

**Sebastian Jaenichen, Torsten Steinrücken,  
Anja Itzenplitz, Nicole Seifferth-Schmidt  
(Hrsg.)**

**Ordnungspolitische Standpunkte zu aktuellen  
Fragen der Umwelt-, Wettbewerbs- und  
Wirtschaftspolitik**



# **Ordnungspolitische Standpunkte zu aktuellen Fragen der Umwelt-, Wettbewerbs- und Wirtschaftspolitik**

Herausgegeben von

Sebastian Jaenichen, Torsten Steinrücken,  
Anja Itzenplitz und Nicole Seifferth-Schmidt



Universitätsverlag Ilmenau  
2008

# **Impressum**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Technische Universität Ilmenau/Universitätsbibliothek

### **Universitätsverlag Ilmenau**

Postfach 10 05 65

98684 Ilmenau

[www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag](http://www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag)

## **Herstellung und Auslieferung**

Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG

Am Hawerkamp 31

48155 Münster

[www.mv-verlag.de](http://www.mv-verlag.de)

ISBN 978-3-939473-41-1 (Druckausgabe)

urn:nbn:de:gbv:ilm1-2008100094

Inhalt .....	5
Vorwort.....	7

## A. Wirtschaftspolitische Standpunkte

1. Zur Komplementarität von Mindestlohn und Mindesteinkommen – Warum wir beides brauchen  
*Dr. Sebastian Jaenichen, Bauhaus Universität Weimar* ..... 9
2. Die Unzufriedenheit im Osten Deutschlands:  
Volkswirtschaftliche Anmerkungen  
*Dr. Björn Kuchinke, Technische Universität Ilmenau*..... 29
3. Von der Rendite zum Ballast - Der Einfluss der Demographie auf die wirtschaftliche Entwicklung  
*Dipl. Volkswirt Lutz Schneider, Institut für Wirtschaftsforschung Halle* ..... 55

## B. Wettbewerbs- und Umweltpolitik

4. Wirtschaftspolitische Möglichkeiten und Grenzen des Risikomanagements von Naturgefahren  
*Dr. Torsten Steinrücken, Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit* ..... 75
5. Fiscal Competition among Developing Countries – The Role of Budgetary Signalling Strategies  
*Dr. Sebastian Jaenichen, Bauhaus Universität Weimar,  
Dr. Torsten Steinrücken, Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit* ..... 101

6. Marktversagen bei illegalen Transaktionen – eine spieltheoretische Systematisierung der Transaktionshemmnisse  
*Dr. Torsten Steinrücken, Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit ..... 135*
  
7. Das Dilemma der Bereitstellung des globalen öffentlichen Gutes Klimaschutz  
*Dipl. Volkswirtin Anja Itzenplitz und  
Dipl. Volkswirtin Nicole Seifferth-Schmidt, Technische Universität Ilmenau..... 217*
  
8. Die Interdependenz unternehmerischer Niederlassungsentscheidungen bei unvollständiger Kenntnis der Standortproduktivität  
*Dr. Sebastian Jaenichen, Bauhaus Universität Weimar ..... 247*

## **Vorwort**

Lieber Leser!

Das Ihnen vorliegende Buch sammelt eine Reihe von Einzelaufsätzen zu theoretischer und angewandter Wirtschaftspolitik. Es entstand als eine Kooperation von Ökonomen, die an den Thüringer Universitäten Jena, Weimar und Ilmenau forschen und lehren. Eine solche Homogenität der räumlichen Zuordnung der Autoren verbindet sich zwangsläufig mit einer gewissen Heterogenität der thematisch-schwerpunktmäßigen Zuordnung der Beiträge. Das Buch ermöglicht dadurch einen Einblick sowohl in die Breite als auch in die Tiefe des ökonomischen Denkens an den wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten Thüringens.

Die Breite zeigt sich dabei gleich im ersten Abschnitt dieses Sammelbandes, das einige Standpunkte zu wirtschaftspolitischen Gegenwartsproblemen enthält, welche finanz- und sozialpolitische sowie demografische Problemstellungen aufgreifen. Diese Beiträge enthalten überraschende, weil unkonventionelle Gedankengänge (z.B. den Vorschlag eines komplementären Mindestlohnes im ersten Beitrag) oder offenbaren einen aufklärerischen Ehrgeiz der Autoren, wie der Beitrag zur Zufriedenheit in Ostdeutschland zeigt.

Die Tiefe der Forschungsarbeit Thüringer Ökonomen wird durch die im zweiten Abschnitt des Sammelbandes aufgezeigten Forschungsergebnisse sichtbar. Hier finden sich u.a. Beiträge zu Theoriefragen der Umwelt- und Wirtschaftspolitik, die gesamtwirtschaftliche Fragestellungen, darunter konkrete wohlfahrtsökonomische Analysen ebenso beinhalten wie Politikvorschläge mit regionalpolitischer Relevanz. Die in diesem Abschnitt konzentrierten Beiträge stellen etwas höhere Ansprüche an das formale Rezeptionsvermögen des Lesers, bemühen sich aber um eine gute Handreichung und Führung entlang der wesentlichen Argumentationsstränge.

Für die Entstehung dieses Buches danken wir neben den beteiligten Autoren auch einer Reihe uneigennütziger und gründlicher Gutachter für ihre wertvollen Kommentare. Besonderer Dank gebührt unserem an der Durchsicht der Manuskripte beteiligten Wissenschaftsfreund Dr. Gerhard Sichelstiel und Herrn Professor Fritz Söllner, ohne dessen Unterstützung die Realisierung dieses Buches weitaus schwerer gefallen wäre.

Ilmenau, Weimar, Erfurt im Oktober 2008,

Die Herausgeber



# 1. Zur Komplementarität von Mindestlohn und Mindesteinkommen – Warum wir beides brauchen

Sebastian Jaenichen\*

*„[...] Ist doch der Mensch zur Arbeit geboren,  
wie der Vogel zum Fluge [...]“ Pius XI.*

## 1 Der vermeintliche Gegensatz von Mindestlöhnen und Mindesteinkommen in der aktuellen Debatte

„Deutschland braucht den Mindestlohn“ (DGB), denn, „wer den ganzen Tag arbeitet, der muss davon auch gut leben können – nicht irgendwie und geradeso, sondern gut. Wer den ganzen Tag arbeitet, muss seine Familie nicht nur ernähren können, sondern die Arbeit muss seine und die soziale und kulturelle Teilhabe der Familie ermöglichen“ (Andrea Ypsilanti). Scheinbar ist die Position „ein Vollzeitjob muss eine Familie ernähren können“ als politisches Glaubensbekenntnis für einen Politiker unverzichtbar, der als arbeitnehmerfreundlich wahrgenommen werden möchte. Diese von Gewerkschaften und Politikern des als links bezeichneten politischen Spektrums geübte Rhetorik zielt zugleich darauf, den Bezug von Einkommenszulagen seitens der öffentlichen Hand (so genanntes Aufstocken) als ein der Würde eines Trägers des Produktionsfaktors Arbeit entgegenstehendes Zeichen der Abhängigkeit zu charakterisieren. Sie nimmt dabei in Kauf, dass sich die ethisch höchst fragwürdige Sichtweise verfestigt, wonach das Einkommen, das mit einer bestimmten Arbeit erzielt werden kann, überhaupt mit dem An-

---

\* Dr. rer. pol. Sebastian Jaenichen ist wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Medienmanagement an der Bauhaus-Universität Weimar; Helmholtzstrasse 15, 99425 Weimar; Tel.: +49 03643 - 583789; Mail: [sebastian.jaenichen@medien.uni-weimar.de](mailto:sebastian.jaenichen@medien.uni-weimar.de).

sehen und der Würde dieser Arbeit und ihres Verrichters korreliert ist<sup>1</sup>.

Nun sind Mindestlöhne nicht der einzige wirtschaftspolitische Weg der „modernen Sorge um die Opfer“ (RENÉ GIRARD (2002; 202ff.)) Ausdruck zu geben. Als Alternative zur Lohnpolitik muss das - gemessen an der Intention, ein soziokulturelles Existenzminimum für Einzelpersonen und Haushalte zu fixieren - scheinbar äquivalente Instrument staatlich garantierter Mindesteinkommen den Mindestlöhnen gegenübergestellt werden<sup>2</sup>. In der nachfolgenden Abbildung wird die Unterscheidung zwischen Mindestlöhnen und Mindesteinkommen erweitert um die Unterscheidung zwischen bedingungslosen und von Zugangserfordernissen flankierten Ausgestaltungen von Mindestlöhnen und Mindesteinkommen. Die nachfolgende Analyse konzentriert sich auf den Vorschlag, komplementäre Mindestlöhne als flankierendes Instrument eines bedingten - weil beschäftigungsabhängigen - Mindesteinkommens einzuführen. Dazu gilt es, zunächst meine Unterscheidung zwischen dem Begriff Mindestlohn nach gängigem Verständnis und dem von mir als Gestaltungsvorschlag hier diskutierten komplementären Mindestlohn nachzuvollziehen: Für Mindestlöhne, die ihre Relevanz daraus beziehen, einen Teil vor ihrer Einführung bestehender Lohnabreden in Widerspruch zum Gesetz zu bringen, verwende ich ab hier das Prädikat „wirksam“ bzw. „effektiv“. Mindestlöhne jedoch, die ihre Relevanz lediglich daraus beziehen, die Lohnsetzung nach unten zu beschränken, die jedoch keine bestehenden Arbeitsvertragsabreden

---

<sup>1</sup> Merkwürdigerweise sind es gerade die sich im linken politischen Spektrum beheimatet begreifenden Politiker, die einfacher Arbeit bisweilen ihren würdestiftenden Charakter absprechen. So hat Jürgen Trittin in der ZDF-Sendung Maybritt Illner vom 25.09.2008 das „Braten von Fritten für den Rest ihres Lebens“ als ein würdeloses Schicksal im Zuge der US-Bankenkrise verarmter Bankangestellter bezetert.

<sup>2</sup> Die begriffliche Unterscheidung zwischen so unterschiedlichen Dingen wie Mindesteinkommen und Mindestlöhnen ist leider an sich bereits Ursache großer Verwirrung in der öffentlichen Debatte. So findet man auf dem Online-Nachrichtenportal der ARD den überraschenden Artikel zu vermeintlichen Mindesteinkommen in diversen EU-Mitgliedstaaten mit der Überschrift „Gute Erfahrungen mit Mindesteinkommen“, um im Text dann von den „gesetzlich verankerte[n] Mindestlöhne[n]“ zu lesen, die es „teilweise schon seit Jahrzehnten [gibt]“. Vgl. WESEL (2005).

oder -Verträge nichtig werden lassen, nenne ich „komplementär“ (zu Mindesteinkommen).

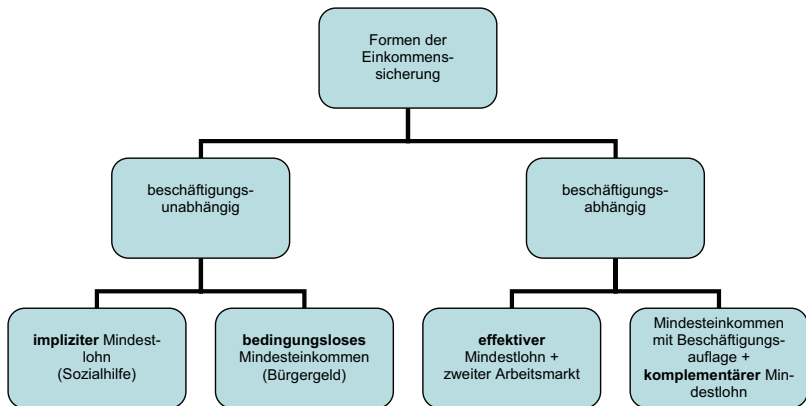


Abb. 1: Möglichkeiten sozial- und beschäftigungspolitischer Einkommenssicherung; Taxonomie von Mindestlöhnen

### *Politische Umsetzbarkeit als wesentlicher Vorteil von Mindestlöhnen*

Hinter Mindesteinkommen wird jedoch in der öffentlichen Wahrnehmung die indignierende Abhängigkeit von öffentlichen Händen verortet, ein Stigma, das dem Mindestlohn nicht anhaftet. Die Lohnpolitik scheint daher im Vergleich zur Einkommenspolitik das im demokratischen Ideen- und Meinungswettbewerb durchsetzungstärkere Instrumentarium bereitzuhalten<sup>3</sup>. Ein vielleicht noch bedeutenderer Vorteil von Mindestlöhnen gegenüber Mindesteinkommen

<sup>3</sup> Dies scheint ein wesentlicher Grund für die Akzeptanz von Mindestlöhnen unter Ökonomen zu sein: „My friend told me that he viewed the minimum wage as a second-best policy. He would prefer increased cash payments to the poor, such as a much-expanded earned income tax credit (EITC) or a more general negative income tax. But if his first-best policy was **politically impossible**, a minimum-wage increase was, in his view, an improvement over the status quo. He admitted that the minimum wage had adverse effects on employment, but he judged those to be modest in size. All things considered, he concluded that a higher minimum wage was better than nothing.” (G. MANKIW in seinem Blog *Random Observations for Students of Economics*; Hervorhebung vom Verfasser).

hinsichtlich der politischen Umsetzungschancen dieser Instrumente besteht in der größeren Einfachheit Ersterer. Demnach kann sich ein durchschnittlicher Wähler den Sinn und die Funktionsweise von Mindestlöhnen selbst erklären. Das Verständnis der Funktionsweise von Mindesteinkommen wird hingegen dadurch erschwert, das es im Unterschied zum Mindestlohn weder wirtschaftspolitische Präzedenz noch eine einheitliche Vorstellung über die konkrete Ausgestaltung gibt. So können Mindesteinkommen bedingungslos oder unter Auflagen (Zugangsbedingungen) gewährt werden, sie können abhängig oder unabhängig vom Primäreinkommen sein, sie können Merkmale der individuellen Leistungsfähigkeit (Vermögen, Lasten) berücksichtigen oder nicht. Fälschlicherweise werden Systeme negativer Einkommenssteuern, und mit einigem Recht kann man das sozialpolitische Arrangement des Mindesteinkommens als ein System negativer Einkommensbesteuerung auffassen, häufig mit dem Vorwurf konfrontiert, sie zerstörten die horizontale Steuergerechtigkeit wegen der massiven Ausweitung der Bemessungsgrundlage, die konkrete Politikvorschläge in diese Richtung vermeintlich oder tatsächlich beinhalteten. Dieses Missverständnis ist selbst unter Ökonomen verbreitet. In Wahrheit sagt der Terminus „negative Einkommenssteuer“ nur etwas über den Steuertarif und nichts über die Ermittlung der Bemessungsgrundlage aus.

Neben diesen symbolischen und kommunikativen Umsetzungsproblemen der Politik, die zu einer Unterscheidung von Mindesteinkommen und Mindestlöhnen anregen, dürfte auch die Effizienz der Instrumente auseinander fallen. Da beide Instrumente sowohl einkommens- als auch beschäftigungspolitischen Zielen gerecht werden müssen, stellt sich die Frage nach den Wirkungen von Mindestlöhnen und Mindesteinkommen auf Beschäftigung und Verteilung. Von hier speisen sich die Argumente für Einkommenspolitik, deren Vorteil es ist, die Preisfunktionen des Lohnes kaum einzuschränken, wohingegen (Mindest-)Lohnpolitik ein erklärtermaßen interventionistisch angelegtes Programm darstellt.

Gegenstand der nachfolgenden Untersuchung ist der Vorschlag, die Gegensätzlichkeit von Lohn- und Einkommenspolitik als künstliches Politikum zu verwerfen bzw. das traditionelle Verständnis von Mindestlohnpolitik zu sprengen und Mindestlöhne als integralen Bestandteil einer rationalen Einkommenspolitik zu begründen.

## 2 Mindestlöhne als Bestandteil rationaler Mindesteinkommenspolitik

Scheinbar sind Mindestlöhne ein vorrangig symbolisch verwendetes Instrument ohne Nützlichkeit für einen ideologiefrei einkommenspolitisch regulierten Arbeitsmarkt. Mindestlöhnen wird zu Recht vorgeworfen, Ursache einer Reihe von Einschränkungen marktlicher Lenkung des Arbeitsangebotes in seine produktivsten Verwendungen zu sein.

### *Mindestlohnprobleme aus ökonomischer und politischer Sicht*

Unter diese Einschränkungen fallen neben dem Angebotsüberschuss, der aus wirksamen<sup>4</sup>, also über dem markträumenden Lohnsatz festgesetzten Lohnuntergrenzen resultiert, weitere Minderungen der Allokationseffizienz. So behindern Lohnuntergrenzen eventuell den Einsatz niedriger Löhne zu Beschäftigungsbeginn als Signalinstrument auf einem Arbeitsmarkt mit privater Information der Anbieter über die eigene Produktivität. Daneben können Löhne unterhalb der gesetzlichen Lohnuntergrenzen im Interesse beider Marktseiten sein, wenn der Leistungstausch Abreden zur Beschäftigungssicherheit oder zur Arbeitsbelastung beinhaltet, weil neben dem Lohnsatz auch der Schutz vor Entlassung oder der Schutz vor ungesunder Anspannung ihrer Arbeitskraft Argument der Nutzenfunktion der Arbeitsanbieter ist<sup>5</sup>. Weil wirksame Mindestlöhne für einen Großteil von Beschäftigungsalternativen im niedrigsten Lohnsegment gelten würden, verringern sie tendenziell die Suchaufwendungen, die Arbeitsanbieter dazu antreibt, nach der besten Passung

---

<sup>4</sup> Für Mindestlöhne, die ihre Relevanz daraus beziehen, einen Teil vor ihrer Einführung bestehender Lohnabreden in Widerspruch zum Gesetz zu bringen, verwende ich ab hier das Prädikat „wirksam“ bzw. „effektiv“. Mindestlöhne jedoch, die ihre Relevanz lediglich daraus beziehen, die Lohnsetzung nach unten zu beschränken, die jedoch keine bestehenden Arbeitsvertragsabreden oder -Verträge nichtig werden lassen, nenne ich „komplementär“ (zu Mindesteinkommen).

<sup>5</sup> So tritt die Gewerkschaft der Neuen Brief- und Zustelldienste (GNBZ) bewusst gegen Mindestlöhne ein: „Die Debatte braucht einen neuen Begriff: Das Wort Mindestlohn ist positiv, sozial, gerecht – das muss jeder befürworten. Deshalb vernebelt es die Diskussion um einen ordnungspolitischen Sündenfall. Besser ist: Post-Monopolabsicherung. Darum geht’s. Und das geht nicht“ (Vgl. [www.gnbz.de](http://www.gnbz.de); Standpunkte, Abruf am 22.7.2008).

ihres Qualifikationsprofils zum ausgeübten Job zu streben. Ferner scheinen die Verteilungswirkungen, die von gesetzlichen Lohnuntergrenzen ausgehen, nur auf den ersten Blick unproblematisch. Prima facie profitieren die Bezieher geringster Arbeitseinkommen, was dem Maximinkriterium entgegenkommt und daher auch zu gängigen Gerechtigkeitsauffassungen kompatibel ist. Tatsächlich wirken Mindestlöhne dort, wo Arbeitsnachfrager ihnen nicht ausweichen können jedoch wie eine Sondersteuer, auf den Einsatz einfach beschäftigter Arbeitnehmer. Wo ein Ausweichen möglich ist, scheiden die unproduktivsten Mitarbeiter aus ihren Beschäftigungsverhältnissen aus, ein Effekt, der dem Maximinkriterium entgegensteht.

Mindestlöhne tragen überdies erhebliche politische Risiken in den Arbeitsmarkt. Ein einmal etablierter Mindestlohn wird sicher rasch von verschiedenen politischen Parteien auf die Agenda gesetzt und zum Gegenstand des demokratischen Wettbewerbes gemacht. Eine solche „Demokratisierung“ der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erzeugt aber selbstredend politische Unsicherheit und mithin Investitionsrisiken, auf die Investoren mit einem Abweichen von der sozial effizienten Investitionshöhe (Über- oder Unterinvestition) reagieren<sup>6</sup>. Die schiere Existenz der Institution Mindestlohn reicht aus, um solche Unsicherheit zu erzeugen, selbst wenn sich Politiker bemühen, Anpassungen vorhersehbar zu gestalten. Einen Hinweis auf die Gefahr der Verselbständigung von Mindestlohnforderungen nach der grundsätzlichen Einführung von generellen Mindestlöhnen liefern auch die protopolitische Debatte innerhalb der Politikberatung. Neumann (2008:17) hat die Stellungnahmen der Wirtschaftsweisen zu dieser Debatte verfolgt: „So erklärte Peter Bofinger im März 2007 einen generellen Mindestlohn von 4,50 € für harmlos. Ende des Jahres empfahl er schon 5,60 €, und im Januar 2008 erschienen ihm dann sogar die vom Deutschen Gewerkschaftsbund befürworteten 7,70 € als unschädlich. Inzwischen hat auch Bert Rürup seinen Frieden mit der anscheinend unvermeidlichen Lohnuntergrenze gemacht. Aber vorsichtshalber hat er erstmal wie Bofinger

---

<sup>6</sup> Mit Überinvestitionen sind hier extrajurisdiktionelle Produktionskapazitäten gemeint, die eine politische Gegenmacht bewirken. Sie bewirken überdies ein politischer Unsicherheit geschuldetes Abweichen vom wohlfahrts-optimalen Investitionsplan. Vgl. Jaenichen (2008: 127ff).

mit einem Satz von 4,50 € angefangen.“ Zwar können auch Mindesteinkommen zum Gegenstand demokratischen Wettbewerbs werden, jedoch treffen gesetzliche Anpassungen in diesem Bereich die Rahmenbedingungen für Investitionstätigkeit ungleich indirekter und vorhersehbarer.

Für Mindestlöhne kann ins Feld geführt werden, dass sie keineswegs unbedingt die beschriebenen negativen Allokationswirkungen haben müssen, sondern diese hauptsächlich dann entfalten, wenn sie in ihrem problematischen Sinne wirksam sind, d.h., wenn sie oberhalb der markträumenden Lohnsätze festgesetzt werden<sup>7</sup>. Es stellt sich also die Frage, ob es eine Verteidigung gesetzlicher Lohnuntergrenzen gibt, für die die oben genannten Einwände nicht zutreffen und die daher ordnungspolitisch unbeanstandet bleibt. Diese Frage wirft zugleich die Frage nach dem Sinn einer gesetzlichen Lohnuntergrenze auf, die keine Relevanz für reale Tauschhandlungen auf dem Arbeitsmarkt besitzt. Welchen Sinn könnte es haben, einen Mindestlohn auf so niedrigem Niveau festzulegen, dass er keine Substitutionsprozesse auslöst? Die hier gegebene Antwort weist dem Mindestlohn eine komplementäre Rolle in einer ordnungspolitisch akzeptablen und wirtschaftspolitisch vernünftigen Mindesteinkommenspolitik zu. Danach sollen Mindestlöhne nichts anderes bewirken, als die unerwünschten Anreizeffekte einer Einkommenspolitik, die ein „Aufstocken“ niedriger Markteinkommen durch staatliche Transfers bewirkt, zu dämpfen oder zu beseitigen.

### *Problem Mitnahmeeffekt*

Als Instrument der Einkommenspolitik wurden in der Vergangenheit regelmäßig Formen der Lohnsubvention wie sie etwa unter dem Schlagwort Kombilohn eine Zeit lang debattiert wurden, vorgeschlagen. Die Idee der Lohnsubvention ist es, Einkommen zu erhöhen, die in solchen Beschäftigungsverhältnissen erzielt werden, die bei gleichzeitiger Geltung expliziter (gesetzlicher Mindestlohn) oder impliziter (Sozialhilfesatz) Mindestlöhne nicht bestünden. Der

---

<sup>7</sup> „Es hängt immer von der Höhe des Mindestlohnes ab. Ein Mindestlohn, der niedriger ist, als der Markt ohnehin zahlt, ist unwirksam und unschädlich.“ SINN (2008a). Es ist nicht das Prädikat „unschädlich“, sondern das Prädikat „unwirksam“, welches ich hier zu widerlegen versuche.

gewichtigste Einwand gegen den branchenübergreifenden und zeitlosen Einsatz dieses Instruments wird in einer als Mitnahmeeffekt charakterisierten Anreizwirkung bei der Lohnfestsetzung gesehen. Mitnahmeeffekte würden demnach den beiden Arbeitsvertragsparteien (insbesondere aber den Arbeitsnachfragern) einen Anreiz liefern, mit Blick auf staatliche Lohnersatzleistungen geringere eigene Leistungen in die Tauschbeziehung einzubringen (z.B. geringere Bruttolöhne zu zahlen). Man stelle sich vor, der Staat garantiert allen Arbeitnehmern ein Mindeststundenlohn von acht Euro und ergänzt die Einkommen derer, die geringere Stundenlöhne tariflich oder individualvertraglich vereinbart haben. Ein derart definiertes Mindesteinkommen bewirkt selbstredend den Anreiz, die Intensität des Leistungsaustauschs zwischen solchen Arbeitsvertragsparteien zu verringern, die Beschäftigungsverhältnisse unterhalb des Mindeststundenlohns von 8 Euro abgeschlossen haben<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Darüber hinaus würden auch Beschäftigungsverhältnisse mit geringfügig höherem als dem hier beispielhaft unterstellten, gesetzlich garantierten Mindesteinkommen von 8 Euro durch dessen Anreizwirkungen betroffen sein. Warum sollte ein Beschäftigungsverhältnis aufrecht erhalten werden, das einem Arbeitsanbieter 10 Euro je Stunde einträgt und dafür eine Anspannung der Arbeitskraft abverlangt, für die sein Reservationsstundenlohn 7 Euro beträgt, wenn die gesetzliche Regelung eine Entspannung seiner Arbeitskraft innerhalb des gleichen oder eines anderen Beschäftigungsverhältnisse auf ein Belastungsniveau erlaubt, bei dem sein Reservationslohn 4 Euro für eine Tätigkeit beträgt, bei der jedoch nur ein Primäreinkommen von 6 Euro erzielt werden kann? Ohne die Mindesteinkommensregelung wird im anstrengenderen Job bei einer Stunde Arbeit ein Nutzen Gewinn äquivalent zu einem Güterbündel, das für 3 Euro gekauft werden kann, erzielt. Im weniger aufreibenden Job wird hingegen ein Nutzengewinn äquivalent zu einem Güterbündel, das für 2 Euro gekauft werden kann, erzielt. Nach Einführung des gesetzlich garantierten Mindesteinkommens ändert sich beim anstrengenden Job nichts. Eine Stunde der leichteren Arbeit stiftet nunmehr jedoch einen Nutzengewinn äquivalent zu einem Güterbündel, das für 4 Euro gekauft werden kann. Theoretisch kann diese unerwünschte Anreizwirkung von Mindesteinkommen auch für höhere Einkommen gedacht werden, bei denen die Rente des Arbeitsanbieters trotz hohen Stundenlohns entsprechend niedrig ist. Eine solche Konstellation dürfte jedoch mit zunehmenden Stundenlöhnen immer unwahrscheinlicher werden. Das Zahlenbeispiel macht klar, dass ein gesetzlich garantiertes Mindesteinkommen durch Anreizmechanismen ergänzt werden muss, die opportunistische Praktiken der Tarifparteien zu Lasten der Allgemeinheit beschränken, wenn das Einkommen und nicht die Wohlfahrt der Arbeitsanbieter die politische Zielvariable ist.



Den Anreiz zur Minderung der seitens der Arbeitsvertragsparteien geschuldeten Leistungen kann man in ordnungspolitisch akzeptabler Weise nur bekämpfen, wenn man die Tarifautonomie als Teil der Privatautonomie nicht unnötig beschneidet. Es empfehlen sich daher **dreierlei** eine Mindesteinkommenspolitik flankierende lohnpolitische Regulierungen des Arbeitsmarktes, die deswegen ordnungspolitisch unbedenklich sind, weil sie den arbeitsmarktlichen Leistungsaustausch in einer Welt ohne gesetzliche Mindesteinkommens überhaupt nicht beeinflussen würden:

*Lösungsansätze bzw. Zugangsbedingungen zu staatlichen Aufstockungstransfers*

**Erstens** müsste für die Berechtigung zur Aufstockung des arbeitsmarktlichen Primäreinkommens durch staatliche Einkommenserergänzungen eine Erwerbstätigkeit im zeitlichen Umfang der Erwerbsfähigkeit nachgewiesen werden. Schließlich ist es ja gerade der Sinn einer Mindesteinkommensregelung Erwerbstätigkeit statt Beschäftigungslosigkeit zu unterstützen. Daneben ermöglicht dieses Zugangserfordernis den Verzicht auf Prüfungen der Erwerbswilligkeit, wie sie im derzeit angewandten Regelsystem in Gestalt von Bewerbungsnachweisen und Pflichtseminaren für Bezieher von Arbeitslosengeld vorgesehen sind. Immerhin sind solche Prüfungen ja mindestens ebenso („mindestens ebenso“ ist hier das Mindeste, was man sagen kann) indignierend für die Transferempfänger, wie um die Notwendigkeit zu wissen, dass ihr Primäreinkommen durch staatliche Ergänzungen auf das Mindesteinkommen angehoben wird. Außerdem hält es den Reformbedarf des Steuer- und Sozialversicherungssystems gegenüber der Ausgestaltung gesetzlicher Mindesteinkommen als bedingungsloses Mindesteinkommen in Grenzen. Ein bedingungsloses Mindesteinkommen läuft überdies immer Gefahr als fokale Punktlösung der Einkommens-Freizeit-Entscheidung seitens antriebschwacher Menschen in der Weise herangezogen zu werden, dass diese die „Randlösung nicht arbeiten“ wählen. Auch bedeutete ein bedingungsloses Mindesteinkommen einen Bruch mit einer Kulturtradition, die den Einsatz jedweder Ar-

beitskraft für eine sinnvolle Aufgabe und nicht das Brachlegen dieser Ressource als ethisch geboten erachtet<sup>9</sup>.

Die Forderung nach einer Transferbezugsauflage, die die Erwerbstätigkeit im Umfang der Erwerbsfähigkeit an den Bezug von Leistungen knüpft, scheint vor dem Hintergrund der Anreizwirkungen des aktuellen Sozialversicherungssystems mit seiner impliziten Mindestlohnwirkung höchst angebracht. Sinn (2008b:58) drückt dies besonders pointiert aus: „Deutschland muss nicht darüber rätseln, wie Mindestlöhne wirken. Der deutsche Sozialstaat ist auf die Idee des Lohnersatzes gegründet. Ob man an die Frührente oder das Arbeitslosengeld denkt: Immer fließt das staatliche Geld, wenn man nicht arbeitet, und versiegt in dem Maße, wie man es tut.“

**Zweitens** sollte ein gesetzliches Mindesteinkommen so gestaltet sein, dass der Zusammenhang zwischen Primär- und Sekundäreinkommen erhalten bleibt. Etwas technisch dargetan entspricht dies einem Verbot der Reihenfolgeumkehr und der völligen Reihenfolgenivellierung durch staatliche Transfers (auch bekannt als „Edinburgher Regel“ oder „Leave-them-as-you-find-them-rule of Taxation“ Vgl. NEUMARK, FRITZ (1970: 33)). Dies entspricht dem Prinzip vertikaler Steuergerechtigkeit als Konsequenz des Leistungsfähigkeitsprinzips. Noch technischer ausgedrückt wäre dies in der Forderung nach möglichst niedrigen Grenzbelastungen von Primäreinkommenszuwächsen durch das Steuer-Transfersystem insgesamt. Daraus ergibt sich beispielsweise, dass der Bezieher eines Markteinkommens von sechs Euro je Stunde nach Einführung eines Mindesteinkommens, das einen Stundenlohn von acht Euro je Stunde zusichert, ein höheres Nettoeinkommen erzielen muss als ein Bezieher eines Markteinkommens von fünf Euro je Stunde. Eine Mindesteinkommensregel bedarf also einer Earned-income-Komponente bei der Ermittlung des individuellen Transferanspruchs. Eine solche Regelung ist unerlässlich um überhaupt eine Anspannung der Ar-

---

<sup>9</sup> Es ist in diesem Zusammenhang interessant zu sehen, wie kompliziert die Befürworter eines bedingungslosen Grundeinkommens argumentieren, um das Apostelwort „Wer nicht arbeiten will, soll auch nicht essen“ (2 Thess 3, 10) auf ihr Anliegen hin zu exegesieren. Vgl. für eine denkbar ausflüchtige Deutung dieses Bibeltexes Klatt, Helgo (2008): Elektronische Quelle <http://grundeinkommen-hamburg.de/grundeinkommen/%E2%80%9Ewer-nicht-arbeitet-soll-auch-nicht-essen%E2%80%9C-zum-2-brief-des-paulus-an-die-thessalonicher>; Abruf am 1. August 2008.

beitskraft zu erreichen, so dass nicht lediglich formale Arbeitsverträge geschlossen werden, um die Zugangsbedingungen zu staatlichen Transfers zu erfüllen. Schließlich soll der arbeitsmarktliche Leistungsaustausch im Bereich aufzustockender Niedriglöhne produktiv sein, weshalb die Tarifparteien nicht ihres Interesses an den Leistungen der anderen Partei beraubt werden dürfen bzw. sich einvernehmlich dieses Interesses berauben.

**Drittens** – und dies ist die vielleicht überraschendste Zugangsbedingung zu staatlichen Einkommensergänzungen – sollte dem Problem der Mitnahmeeffekte zusätzlich dadurch entgegengetreten werden, dass man nur solche Austauschbeziehungen zwischen den Tarifparteien als die erste Bedingung (Nachweis einer Erwerbstätigkeit) erfüllend akzeptiert, in denen die Leistung der Arbeitsnachfrager mindestens auf dem Vollbeschäftigungsniveau der Stundenlöhne liegt. Es geht hier darum abzusichern, dass eine Erwerbstätigkeit tatsächlich Erwerbscharakter<sup>10</sup> hat, vor allem aber auch darum, dass staatliche Transfers eine natürliche Obergrenze dort finden, wo sie das Problem der Unterbeschäftigung zusammen mit dem prekärer Einkommen gelöst haben. Es ist also völlig korrekt und sogar ordnungspolitisch geboten zu fordern, dass ein Beschäftigungsverhältnis, welches beansprucht Erwerbscharakter zu haben und dessen Arbeitsentgelt daher zur Erlangung eines gesetzlich gesicherten Mindesteinkommens beiträgt, zumindest markträumende Stundenlöhne vorsieht. Eine solche Einschränkung der Zugangsbedingungen hat den Charakter einer Subventionsauflage und dient der Erhöhung der Zielgenauigkeit und sparsamen Verwendung des Einsatzes staatlicher Einnahmen. Mindestlöhne auf Höhe des hier vorgeschlagenen Niveaus sind nicht *wirksam* im Sinne einer beeinflussenden Lenkung des arbeitsmarktlichen Ressourcentausches. Sie sind gleichwohl *komplementär* (zu gesetzlichen Mindesteinkommen) im Sinne einer Präzisierung der Verteilungswirkungen und gleichzeitigen Verbesserung der Allokationswirkungen von Mindesteinkommen.

---

<sup>10</sup> Eines Dispenses von der Forderung nach Einhaltung der gesetzlichen Bestimmung eines komplementären Mindestlohnes bedürften alle Beschäftigungsverhältnisse, die keinen Erwerbscharakter haben (z.B. Honorare), also Beschäftigungsverhältnisse, aus denen selbst bei scheinbar prekären Stundenlohnsätzen kein Transferanspruch abgeleitet wird.

### 3 Der Vorschlag komplementärer Mindestlöhne – Eine Diskussion

#### *Feststellbarkeit der Höhe eines Vollbeschäftigungslohnsatzes*

Scheinbar ist es ein Problem komplementärer Mindeststundenlöhne, dass zur Erreichung ihrer beschäftigungs- und einkommenspolitischen Zielstellung die Höhe des Vollbeschäftigungslohnsatzes dem Gesetzgeber bekannt sein sollte. Schließlich würde ein komplementärer Mindestlohn auf einem höheren Niveau als dem Vollbeschäftigungslohn Teile des Produktionspotenzials des Faktors Arbeit unausgeschöpft, also beschäftigungslos lassen. Dies würde gerade dann ein besonders schwerwiegendes soziales Problem auf, wenn Mindesteinkommen in der hier angedachten Weise als Ersatz für die bisherige sozialpolitischen Instrumente zur Bekämpfung prekärer Einkommen und Beschäftigungslosigkeit eingeführt würden. Die unproduktivsten Anbieter des Produktionsfaktors Arbeit, also diejenigen, deren Produktivität ein Primäreinkommen zwischen dem Vollbeschäftigungsstundenlohnsatz und dem komplementären Mindeststundenlohnsatz ermöglicht, fänden keine legale Beschäftigung und könnten nicht einmal auf die traditionellen Systeme der Existenzsicherung zurückgreifen. Das Problem der Arbeitslosigkeit wäre in einer solchen Situation nicht integralistisch, also mit nur diesem einen Instrument eines gesetzlichen Mindesteinkommens, das von den oben erklärten Zugangsbedingungen flankiert wird, zu beheben.

Dagegen spricht aber, dass die Anpassung komplementärer Mindestlöhne in einem Trial-and-Error-Verfahren, also einer Vorgehensweise zur Ermittlung der richtigen Höhe komplementärer Mindesteinkommen nach Art des Preis-Standard-Ansatzes von BAUMOL und OATES (1971), im Falle komplementärer Mindestlöhne wesentlich unterschädlicher für die arbeitsmarktliche Ressourcenallokation ist, als es Änderungen im Bereich effektiver Mindestlöhne wären. Um dies zu sehen betrachten wir die zwei möglichen Fälle gemessen am idealen Vollbeschäftigungsstundenlohn zu niedriger und zu hoher komplementärer Mindestlöhne:

(1) Wenn der komplementäre Mindestlohn vom Gesetzgeber zu hoch veranschlagt wurde und eine Restarbeitslosigkeit besteht,

kommt – das Vollbeschäftigungsziel bzw. den integralistischen Anspruch einer Mindesteinkommensregelung vorausgesetzt – nur eine Senkung dieser Zugangshürde zu staatlichen Transfers in Frage. Eine solche Senkung führt tendenziell zur Senkung der den Primäreinkommen im Niedriglohnbereich zugrunde liegenden Lohnsätze, was selbstredend den Bestand der dazugehörigen Beschäftigungsverhältnisse nicht gefährdet. Eine vergleichbare Senkung effektiver Mindestlöhne würde die effektiv erzielten Einkommen im Niedriglohnbereich teilweise verringern und die entsprechenden Einkommensbezieher unter erheblichen Anpassungsdruck bringen, weshalb ein Trial-and-Error-Verfahren im Bereich effektiver Mindestlöhne ungleich schwieriger zu handhaben ist, was die Findung eines optimalen Niveaus in einem Suchprozess mit vielen regulatorischen Korrekturen für effektive Mindestlöhne beinahe unverantwortbar erscheinen lässt.

(2) Wenn der komplementäre Mindestlohn vom Gesetzgeber zu niedrig veranschlagt wurde, würde der Wettbewerb der Arbeitsnachfrager um Arbeitskräfte wegen des zweiten Zugangserfordernisses (Anreizkompatibilität der staatlichen Einkommensergänzungstransfers) scheinbar automatisch zu einer Annäherung der Primäreinkommen auch der unproduktivsten Arbeitsanbieter an den Vollbeschäftigungsstundenlohn führen. Demnach hätte der Vorschlag komplementärer Mindestlöhne keine reale Notwendigkeit, weil es aufgrund der Marktkräfte nicht zu einer opportunistischen Ausnutzung der Mindesteinkommensregelung käme. Wie schon in Fußnote 8 soll ein einfaches Zahlenbeispiel helfen, diese Irrmeinung zu überwinden.

*Notwendigkeit komplementärer Mindestlöhne trotz der durch **Zweitens** (vgl. Lösungsansätze Abschnitt 2) geforderten Anreizkompatibilität eines gesetzlichen Mindesteinkommens*

Nehmen wir wieder an, dass der Gesetzgeber jedem, der die drei Zugangsbedingungen erfüllt, ein Sekundäreinkommen von stundendurchschnittlich 8 Euro zusichert, indem er notfalls mit Ergänzungstransfers ein niedrigeres Primäreinkommen aufstockt. Nehmen wir nun weiter und kaum weniger arbiträr an, dass der markträumende Vollbeschäftigungsstundenlohn 5 Euro beträgt. Es ist nun ohne weiteres denkbar, dass die Einführung eines entspre-

chenden Sozialgesetzes mit einem komplementären Mindestlohn von 3 Euro zum Eingehen eines Beschäftigungsverhältnisses führt, in dem lediglich dieser Mindestlohn vereinbart wird, weil der Reservationsstundenlohn in dieser Beschäftigung bei 3 Euro liegt, während ein anderer Arbeitgeber, der 5 Euro je Stunde zu zahlen bereit wäre, dafür die Ausübung einer Tätigkeit fordert, für die der Reservationsstundenlohn bei 4 Euro liegt<sup>11</sup>. Es ist völlig einsichtig, dass der Arbeitsanbieter die für seine individuelle Wohlfahrt günstigere erste Tätigkeit ausüben wird, wenn die durch **Zweitens** (vgl. Lösungsansätze für das Problem der Mitnahmeeffekte in Abschnitt 2) gegebenen Anreize nicht ausreichen, ihm die höheren Primäreinkünfte aus der zweiten Tätigkeit attraktiv genug erscheinen zu lassen. Es ist abwegig, mit diesem durchaus realitätsnahen Zahlenbeispiel eine Wohlfahrtsbetrachtung zu versuchen. Zwar ist die Rente des Arbeitsanbieters bei niedrigerem komplementären Mindestlohn höher, was eine tendenziell verallgemeinerbare Aussage ist. Dafür entstehen jedoch bei der Eintreibung der Finanzierungsbasis für ei-

---

<sup>11</sup> Der Reservationsstundenlohn liegt in diesem Zahlenbeispiel nur aus Fasslichkeitsgründen unterhalb des arbeitsvertraglich vereinbarten Stundenlohnes. Er wird nach oben allerdings durch den komplementären Mindestlohn begrenzt, weil man die Differenz aus dem gesetzlich zugesicherten Sekundäreinkommen von (hier qua Annahme) stundendurchschnittlich 8 Euro und dem komplementären Stundenlohn als den Preis des Warenkorbes auffassen kann, dessen Nutzenstiftung den Nutzenverlust durch eine Stunde Freizeitverzicht mindestens ausgleicht. Auch die unproduktivsten Arbeitsanbieter können mindestens diese Rente für entsprechende Nutzenverluste durch ihre Beschäftigung fordern. Dies liegt daran, dass bei einem komplementären Mindeststundenlohn kleiner/gleich dem Vollbeschäftigungsstundenlohn Vollbeschäftigung herrscht und individuelle Wohlfahrtsmaximierung der Arbeitsanbieter zur Suche nach und Aufnahme der Tätigkeiten mit den geringsten Reservationsstundenlöhnen führt. Wenn also der komplementäre Mindeststundenlohn niedriger als der Vollbeschäftigungsstundenlohn führt dies zur Suche nach Beschäftigungen mit noch niedrigeren Reservationsstundenlöhnen als denjenigen, die bei den Jobangeboten eines unregulierten Arbeitsmarktes erreichbar sind. Bei Vollbeschäftigung wird auf einem unregulierten Arbeitsmarkt kein Arbeitnehmer einen effektiven Stundenlohn unter seinem Reservationsstundenlöhnen vereinbaren.

ne solche, großzügigere Mindesteinkommenspolitik Wohlfahrtsverluste<sup>12</sup>.

Der integralistische Anspruch des Vorschlages eines gesetzlichen Mindesteinkommens mit komplementärem Mindestlohn rührt gerade auch vom Problem der Feststellung des markträumenden Lohnsatzes her. Das eben beschriebene Trial-and-Error-Verfahren zur Annäherung an ein Vollbeschäftigungsniveau des komplementären Mindestlohnes bei niedrigstmöglichen Mitnahmeeffekten setzt voraus, dass möglichst wenige die individuelle Freizeit-Einkommens-Entscheidung interferierende Sozialgesetze parallel bestehen. Insbesondere sollte neben einem gesetzlichen Mindesteinkommen mit explizitem komplementärem Mindestlohn kein impliziter Mindestlohn durch grundbedarfsdeckende Ansprüche auf gesetzliche Sozialtransfers (Sozialhilfe) bestehen. Dass sich ein gesetzliches Mindesteinkommen mit explizitem komplementärem Mindestlohn trotz seines deutliche höheren Zugangserfordernisses (Beschäftigung im Umfang der Erwerbsfähigkeit statt schierer Bedürftigkeit) durchaus als Ersatz statt als Ergänzung einer bedürftigkeitsbasierten Sozialhilfe eignet, kann durch Berücksichtigung des individuellen Bedarfs und der individuellen Leistungsfähigkeit sichergestellt werden. Lasten, wie die Versorgung erwerbsunfähiger Familienmitglieder, müssten dazu ebenso wie Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit in herkömmlicher Weise berücksichtigt werden.

---

<sup>12</sup> Es scheint so, als könnte man für konkave Einkommens-Nutzenfunktionen annehmen, dass diese Nutzenverluste geringer sind, als die Nutzengewinne der Bezieher niedriger Primär- und Sekundäreinkünfte. Aus rein statischer Sicht würde maximale Umverteilung, also Gleichverteilung, sogar zur simultanen Maximierung zweier so gegensätzlicher Wohlfahrtsfunktionale wie Summationsprinzip und Maximinprinzip führen. Eine reale Annäherung an diese Gleichverteilung führt wegen des überproportionalen Anwachsens der Zusatzlast der Einkommensteuer freilich zu drastischer Wohlfahrtsminderung, weil die dynamischen Anreizwirkungen einer solchen Politik jedem Bemühen um einkommensorientierte Anspannung der Arbeitskraft entgegenstünden.

#### **4 Fazit: Gesetzliches Mindesteinkommen mit komplementärem Mindestlohn – Integralistische Lösung vieler Probleme der Beschäftigungs- und Sozialpolitik bei niedrigen politischen Umsetzungshemmnissen**

Auch beim Thema Mindestlohn gilt die alte Paracelsus-Weisheit *dosis sola facit venenum* – zum Gift wird eine Sache durch die Dosis. In geringerem, wohl aber über ein homöopathisches Maß hinausgehendem Umfang eingesetzt, kann ein gesetzlicher Mindestlohnstandard heilende Wirkung in einem System der sozialen Sicherung zumindest dann hinterlassen, wenn er auxiliär zum hauptsächlichen Remedium, dem gesetzlichen Mindesteinkommen, eingesetzt wird. Richtet man den Blick – und zwar ohne ideologieverzernte Präferenz für bestimmte Instrumente – auf den sozial- und beschäftigungspolitischen Instrumentenbaukasten, wird die Vorzugswürdigkeit von Mindesteinkommen gegenüber Mindestlöhnen zur Bekämpfung prekärer Einkommen und Beschäftigungslosigkeit deutlich. Die wenigsten Pro-Argumente für den Mindestlohn halten einer genaueren Prüfung stand. Effektive Mindestlöhne sind wenig geeignet, die ärmsten und sozial verletzlichsten Gesellschaftsschichten zu schützen, sie entlasten die staatlichen Sozialhaushalte nicht und sie sind auch nicht unbedingt leichter zu administrieren und durchzusetzen als Mindesteinkommen. Eines der wenigen Pro-Argumente, die hier nicht widerlegt wurden, besteht in der Anreizwirkung, die effektive Mindestlöhne auf das Bemühen von Arbeitgebern um die individuelle Produktivität ihrer Beschäftigten haben und in ihrer impliziten Effizienzlohnwirkung. Demnach interessieren sich Arbeitgeber, die Mindestlöhne zahlen müssen, tendenziell stärker für den effizienten Einsatz ihrer Belegschaft und für deren Weiterbildung. Außerdem sind Bezieher impliziter Mindestlöhne, die um die mindestlohnbedingt geringe Rente ihres Arbeitgebers aus dem arbeitsvertraglichen Leistungstausch wissen, tendenziell bemühter um die Ablieferung der jeweils individuell möglichen Arbeitsleistung (Effizienzlohnwirkung).

Aber auch diese positiven Anreizwirkungen von gesetzlichen Mindestlöhnen können ebenso von einem gesetzlichen Mindesteinkommen ausgehen. Dazu ist lediglich auf dessen Anreizkompatibilität zu achten und die Missbrauchsanfälligkeit einer Mindesteinkommensregelung durch eine Begrenzung des Missbrauchs in der



hier vorgeschlagenen Weise durch komplementäre Mindestlöhne einzudämmen. Bei der Einführung eines gesetzlichen Mindesteinkommens muss also darauf geachtet werden, dass den Beziehern niedrigster Einkommen der Anreiz zur Steigerung ihres Primäreinkommens nicht genommen wird.

Die hier umrissene Grundstruktur eines in einem wesentlichen Kernpunkt verbesserten und transparenter gemachten Sozialversicherungssystems integriert das Ziel der Grundeinkommenssicherung und der Vollbeschäftigung mit einem Instrument, das ein passendes eine Stärkung der marktwirtschaftlichen Ordnung bewirkt. Die Akzentverschiebung auf das Ziel der Vollbeschäftigung wird im hier beschriebenen Gestaltungsvorschlag durch die Bedingtheit sozialer Leistungen durch das Zugangserfordernis der Beschäftigung im Umfang der Erwerbsfähigkeit ausgedrückt. Dahinter steht freilich ein politisches Bekenntnis zur ethischen Gebotenheit von Arbeit mit und ohne Erwerbscharakter überhaupt. Dieses lässt sich sehr schön durch eine Anleihe in der katholischen Soziallehre begründen:

*Darum ist mit aller Macht und Anstrengung dahin zu arbeiten, daß wenigstens in Zukunft die neu geschaffene Güterfülle nur in einem billigen Verhältnis bei den besitzenden Kreisen sich anhäufe, dagegen in breitem Strom der Lohnarbeiterschaft zufließe. Gewiß nicht, damit der Arbeiter von der Arbeit ablasse – **ist doch der Mensch zur Arbeit geboren wie der Vogel zum Fluge** –, sondern damit er durch Sparsamkeit seine Habe mehrere, durch ihre sorgsame Verwaltung mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit die Familienlasten bestreite und der Daseinsunsicherheit, die so recht eigentlich Proletarierschicksal geworden ist, überhoben, nicht bloß den Wechselfällen des Lebens gerüstet gegenüberstehe, sondern noch über dieses Leben hinaus die beruhigende Gewißheit habe, daß seine Hinterbliebenen nicht ganz unversorgt dastehen. (Papst PIUS XI. (1931): Sozialenzyklika Quadragesimo anno, 61, Hervorhebung vom Verfasser)*

## Literaturverzeichnis

- BAUMOL, WILLIAM J. und OATES, WALLACE E. (1971): The Use of Standards and Prices for Environmental Protection, Swedish Journal of Economics 73 (1971), S. 42-54.
- GIRARD, RENÉ (2002): Ich sah den Satan vom Himmel fallen wie einen Blitz, München.
- JAENICHEN, SEBASTIAN (2008): Preisdiskriminierung auf Standortmärkten - Über den Zusammenhang und die Wohlfahrtswirkungen von Wirtschaftsförderung, Standortwahl und Steuerwettbewerbsregulierung -, Ilmenau.
- KLATT, HELGO (2008): „Wer nicht arbeitet, soll auch nicht essen“? Zum 2. Brief des Paulus an die Thessalonicher, Elektronische Quelle: <http://grundeinkommen-hamburg.de/~grundeinkommen/~%E2%~80%~9E~wer-nicht-arbeitet-soll-auch-nicht-essen%E2%80%9C-zum-2-brief-des-paulus-an-die-thessalonicher>; Abruf am 1. August 2008.
- MANKIW, GREGORY (2006): Can 600 economists all be wrong?, Elektronische Quelle: <http://gregmankiw.blogspot.com/~2006/12/can-600-economists-all-be-wrong.html>; Abruf am 22. Juli 2008
- NEUMANN, MANFRED J.M. (2008): Flächendeckender Mindestlohn: Ordnungspolitischer Sündenfall par excellence, in: ifo Schnelldienst (Sonderausgabe Mindestlohn: Für und Wider), Jahrgang 61, Heft 6, S. 16-18.
- NEUMARK, FRITZ (1970): Grundsätze gerechter und ökonomisch rationaler Steuerpolitik, Tübingen.
- SINN, HANS-WERNER (2008a): Mindesteinkommen statt Mindestlohn, in: Neue Ruhr Zeitung - Der Westen; elektronische Quelle: <http://www.derwesten.de/~nach~rich~ten/~nrz/2008/1/14/news-16020126/detail.html>, Abruf am 20. August 2008.

SINN, HANS-WERNER (2008b): Von einem Mindestlohn, den man nicht bekommt kann man nicht leben: Ein Plädoyer für den besseren Sozialstaat, in: ifo Schnelldienst (Sonderausgabe Mindestlohn: Für und Wider), Jahrgang 61, Heft 6, S. 57-61.

WESEL, BARBARA (2005): EU-Vergleich - Gute Erfahrungen mit Mindesteinkommen, elektronische Quelle:  
<http://www.tagesschau.de/wirtschaft/meldung188414.html>,  
Abruf am 1. August 2008.



## 2. Die Unzufriedenheit im Osten Deutschlands: Volkswirtschaftliche Anmerkungen

Björn A. Kuchinke\*

*„Die großen Gewinner der ökonomischen Vereinigung sind die Rentner in der DDR... Trotzdem klagen viele über ihre Rente. Das finde ich zum Kotzen.“*

Helmut Schmidt (2003)

### 1 Zufriedenheitsunterschiede zwischen West- und Ostdeutschland

In den deutschen Medien wird immer wieder die These diskutiert, dass die Menschen in Ostdeutschland im Vergleich mit jenen in Westdeutschland unzufriedener sind.<sup>1</sup> Im Rahmen der ökonomischen Glücksforschung<sup>2</sup> sind alternative Indikatoren<sup>3</sup> entwickelt worden, die die Überprüfung dieser These zulassen. Der Indikator der Lebenszufriedenheit bietet grundsätzlich die Möglichkeit der Darstellung des Verhältnisses zu einem Referenzwert und der Entwicklung der Zufriedenheit über einen bestimmten Zeitraum.

---

\* *Dr. rer. pol. Björn A. Kuchinke* ist wissenschaftlicher Assistent am Institut für Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet Wirtschaftspolitik der Technischen Universität Ilmenau.

<sup>1</sup> Konkret wird diese These z.B. anhand der Zufriedenheit mit dem Einkommen diskutiert. Vgl. etwa DIW (2008).

Falls nicht gesondert ausgewiesen, werden unter Westdeutschland die alten Bundesländer und Berlin-West verstanden. Mit Ostdeutschland sind die neuen Bundesländer inklusive Berlin-Ost gemeint. Die Einteilung in Westdeutsche und Ostdeutsche erfolgt nach dem Wohnsitzprinzip.

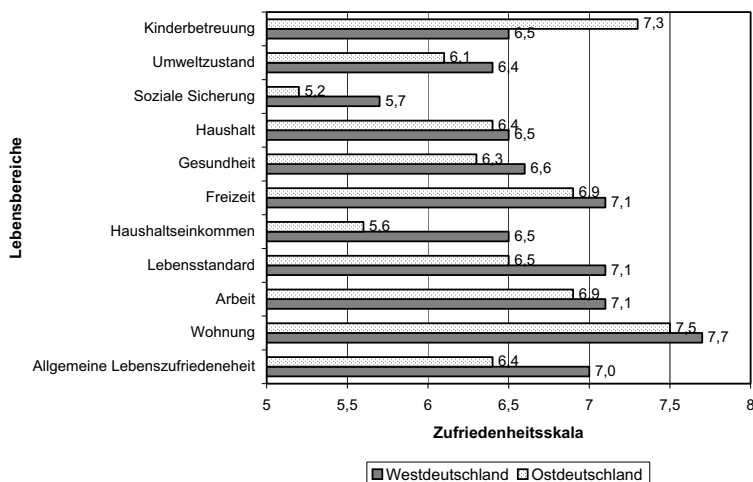
Zu einer vorläufigen Version dieses Aufsatzes vgl. KUCHINKE/WALTERSCHEID (2005).

<sup>2</sup> Vgl. FRIJTERS/HAISKEN-DeNEW/SHIELDS, M. (2004).

<sup>3</sup> Vgl. ZUMA (2005a).

Die Ergebnisse einer entsprechenden Befragung in West und Ost aus dem Jahr 2002 im Rahmen des Sozio-oekonomischen Panels verdeutlicht Abbildung 1.

**Abbildung 1: Zufriedenheit in ausgewählten Lebensbereichen in West- und Ostdeutschland im Jahre 2002<sup>4</sup>**



Quelle: *Eigene Darstellung* in Anlehnung an StBA (2004a), S. 460.

Abbildung 1 zeigt, dass die Zufriedenheit in ausgewählten Lebensbereichen im Osten Deutschlands mit Ausnahme des Bereiches Kinderbetreuung mit einer Abweichung zwischen 0,1 und 0,9 Skaleneinheiten tatsächlich durchweg geringer ist als im Westen. Mitunter ist die allgemeine Lebenszufriedenheit im Westen um 0,6 Skaleneinheiten höher als im Osten. Die größten Differenzen sind in der Gruppe der *materiellen Lebensbedingungen*, also in den Segmenten Einkommen, Arbeit, Lebensstandard und Wohnung, zu finden. Insbesondere fällt die maximale Abweichung bei der Bewertung des Haushaltseinkommens in Höhe von 0,9 Punkten auf. Zudem zeigen wei-

<sup>4</sup> Die Beantwortung der Frage erfolgt anhand einer Ratingskala, wobei elf Stufen von null „ganz und gar unzufrieden“ bis zehn „ganz und gar zufrieden“ möglich sind. Das Ergebnis hinsichtlich der Zufriedenheit in dieser Kategorie wird dann als durchschnittliche Antwort ausgewiesen. Es wurden keine Arbeitslosen befragt.

tere empirische Resultate, dass rund 30 v.H. der Ostdeutschen ihre dies bezügliche Zufriedenheit zwischen den Skalenpunkten null und vier einordnen.<sup>5</sup>

Die Befragungsergebnisse im Hinblick auf die Beurteilung des Einkommens sind in Ostdeutschland im Verhältnis zu den anderen Lebensbereichen die zweitschlechtesten. Bezogen auf die *private Lebensführung*, d.h. den Feldern Gesundheit, Freizeit sowie Haushalt, und die *sonstigen Lebensbereiche*, wie Waren, Dienstleistungen sowie Kinderbetreuung und Umwelt, lassen sich dagegen beim West-Ost-Vergleich eher mittlere Abweichungen erkennen. Die geringere Zufriedenheit im Osten ist mit wenigen, einzelnen Ausnahmen in nahezu allen Altersklassen sowie unabhängig von Geschlecht, Erwerbsstatus, sozialem Status und Bildungsniveau zu erkennen. Innerhalb der Gruppe der Ostdeutschen weicht die Zufriedenheit je nach ausgewähltem Lebensbereich teilweise ab. Die Zufriedenheiten mit dem Haushaltseinkommen, der sozialen Sicherung, dem Lebensstandard, der Freizeit, der Wohnung und der Haushaltstätigkeit sind beispielsweise in der Gruppe der über 60-Jährigen im Vergleich zu den Jüngeren größer. Dagegen weisen die jüngeren Generationen in den Bereichen Arbeit und Gesundheit eine höhere Zufriedenheit aus.<sup>6</sup>

Insgesamt sind die Deutschen am wenigsten mit dem Bereich der sozialen Sicherung einverstanden, d.h. mit der Kranken-, Arbeitslosen-, Renten- und Pflegeversicherung. Auffällig in dieser Kategorie ist, dass die Zufriedenheit, im Osten mit 0,5 Skalenpunkten unter dem Westen liegend, im Vergleich zu allen anderen Lebensbereichen am geringsten ist.

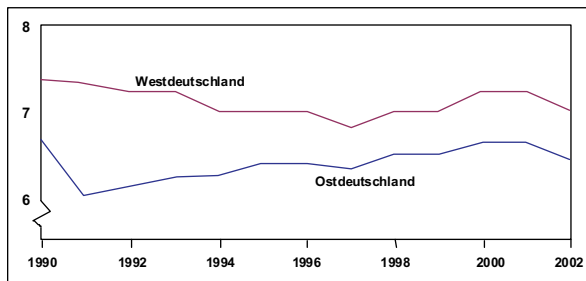
Die Zufriedenheitsdifferenzen können als dauerhaftes Phänomen bezeichnet werden, wenn die Veränderungen im Zeitablauf in Abbildung 2 betrachtet werden.

---

<sup>5</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 458 f.

<sup>6</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 462 f. u. S. 572 f.

**Abbildung 2: Entwicklung der allgemeinen Lebenszufriedenheit in West- und Ostdeutschland in den Jahren 1990 - 2002**



Quelle: StBA (2004a), S. 464, ähnlich BULMAHN (2000), S. 12.

Die Verläufe der Kurven in Abbildung 2 zeigen, dass nach der Wende im Jahre 1990 eine relativ große Differenz zwischen der allgemeinen Zufriedenheit der Menschen im Westen und im Osten bestand. Der Zufriedenheitsgrad Ost sank im Jahre 1991 auf den bisher ermittelten Tiefststand von fast 6 Skaleneinheiten. Der Unterschied zwischen West und Ost hat sich anschließend bis in die Mitte der 90er Jahre verringert. Seit dem Jahre 1997 ist der Abstand zwischen der Zufriedenheit nahezu konstant. Ein vergleichbares Bild ergibt sich im Zeitablauf für die alternativen, in Abbildung 1 angeführten, ausgewählten Lebensbereiche, wobei deren Verläufe lediglich leicht unterschiedliche Angleichungsmuster aufweisen.<sup>7</sup>

## 2 Indikatoren objektiv messbaren Wohlstands in West- und Ostdeutschland

### 2.1 Wohlstandsindikatoren BIP und Einkommen

Eine übliche Größe zur Messung des Wohlstands einer Gesellschaft ist das *Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf* definiert als die Summe der Bruttowertschöpfung aller ansässigen Wirtschaftseinheiten, die mit der Produktion von Gütern oder Dienstleistungen beschäftigt sind,<sup>8</sup>

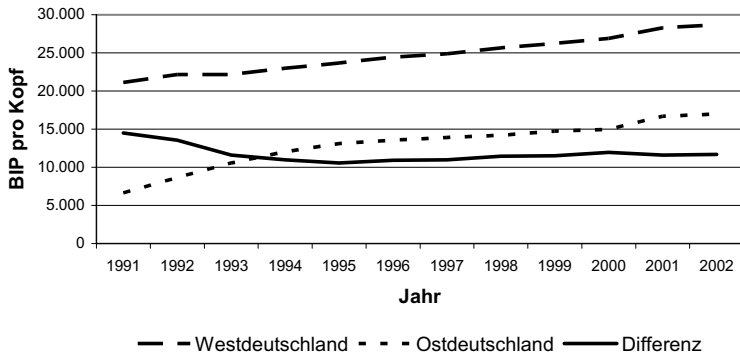
<sup>7</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 465.

<sup>8</sup> Vgl. ZUMA (2005a), S. 1.



im Verhältnis zur Bevölkerung. Des Weiteren wird das *Einkommen der privaten Haushalte* zur Messung des Wohlstands heran gezogen.<sup>9</sup> Es wird davon ausgegangen, dass Wohlstand und damit die Wohlfahrt positiv mit der Erhöhung des Bruttoinlandprodukts bzw. des (realen) Einkommens korrelieren. Hierüber wird potenziell auch die Zufriedenheit der Einzelnen beeinflusst.<sup>10</sup>

**Abbildung 3: Entwicklung des BIPs pro Kopf in West- und Ostdeutschland in den Jahren 1991 - 2002<sup>11</sup>**



Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung in Anlehnung an StBA (1997), S. 691, StBA (1998), S. 679 u. StBA (2004b), S. 26 u. S. 747.

<sup>9</sup> Zum Indikatorendiskurs vgl. WOLL (1981), S. 41 ff., SCHOLZ (1991), HASLINGER (1995) u. HEINEMANN (2004).

<sup>10</sup> Vgl. DELHEY/BÖHNKE (1999), S. 16, FREY/STUTZER (2002) u. FRIJTERS/HAISKEN-DENEW/SHIELDS (2004).

<sup>11</sup> Alle Angaben erfolgen hier wie im Folgenden in Euro, wenn nicht anders ausgewiesen.

Anhand der in Abbildung 3 dargestellten Veränderung des BIPs im Zeitablauf kann gezeigt werden, dass ein deutlicher Unterschied zwischen den jeweiligen Bruttoinlandsprodukten pro Kopf in West und Ost bestand bzw. besteht. Im Jahre 1991 lag das BIP pro Kopf im Westen bei 21.127,08 Euro und im Osten bei 6.620,12 Euro. Der Abstand liegt nach einer Angleichungsphase bis 1994 bei immer noch über 10.000 Euro. Absolut betrug im Jahre 2002 das BIP pro Kopf im Westen 28.679,17 Euro und im Osten lediglich 16.984,33 Euro. Insofern ist das Wohlstandsniveau im Osten Deutschlands deutlich geringer als im Westen. Die Differenz scheint darüber hinaus relativ stabil zu sein, wie die nahezu parallel verlaufenden Kurven andeuten. Die Differenz zwischen dem Westen und dem Osten ist ebenfalls mit Blick auf die Nettoeinkommen der privaten Haushalte in Abbildung 4 zu erkennen.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den durchschnittlichen Bruttoverdiensten in alternativen Branchen. Vgl. hierzu exemplarisch StBA (2004c) u. StBA (2004d). Zur Darstellung des verfügbaren Einkommens je Einwohner vgl. BMWA (2005), S. 7.

**Abbildung 4: Monatliche Haushaltsnettoeinkommen der privaten Haushalte in West- und Ostdeutschland in ausgewählten Jahren zwischen 1991 - 2002**

<b>Jahr</b>	<b>1991</b>	<b>1994</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>nominal</b>						
Westdeutschland	895	1.009	1.061	1.166	1.174	1.217
Ostdeutschland	478	762	875	934	965	1.008
Differenz absolut	417	247	186	232	209	209
Differenz in v.H.	46,59	24,48	17,53	19,90	17,80	17,17
<b>real</b>						
Westdeutschland	895	927	932	996	983	1.005
Ostdeutschland	626	825	896	930	942	971
Differenz absolut	269	102	37	65	41	34
Differenz in v.H.	30,00	10,99	3,94	6,57	4,16	3,37
<b>Preisniveau</b>						
Westdeutschland	100,0	108,9	113,8	117,1	119,4	121,1
Ostdeutschland	76,3	92,4	97,7	100,4	102,4	103,8
Differenz absolut	23,7	16,5	16,1	16,7	17,0	17,3
Differenz in v.H.	23,70	15,15	14,15	14,26	14,24	14,29

Quelle: *Eigene Darstellung und Berechnung* in Anlehnung an StBA (2004a), S. 624 u. GRUNERT (1997), S. 13.

Das nominale Haushaltseinkommen weist nach Abbildung 4 im Jahre 1991 einen Unterschied von 46,59 v.H. aus, der sich im Jahre 1997 auf 17,53 v.H. reduziert hat. Seit dem schwankt der Abstand regelmäßig um ca. 18 v.H., was einem absoluten Durchschnittsbetrag von etwa 216 Euro entspricht.

Eine Reduktion der Schere zwischen West und Ost ist beim realen Nettohaushaltseinkommen ebenfalls zu erkennen, jedoch mit einem Unterschied: Die seit der Mitte der 90er Jahre als nahezu konstant zu bezeichnende Differenz fällt deutlich geringer aus. Insgesamt verringerte sich der Abstand bei den realen Nettohaushaltseinkommen zwischen West und Ost von ehemals 30 v.H. im Jahre 1991 auf 3,94 v.H. im Jahre 1997. Seit dem Jahre 2000 beträgt der Mittelwert der Abweichung rund 4,7 v.H. oder absolut ca. 46 Euro. Der reale Unterschied ist bei den Haushaltsnettoeinkommen aufgrund der Preisniveauentwicklung also erheblich niedriger.

Bei Betrachtung der Einkommensverteilung nach alternativen Kriterien ist teilweise ein bemerkenswertes Bild zu erkennen.<sup>13</sup> Bezogen auf die relative Einkommensposition verschiedener Altersgruppen ergibt sich, dass das Einkommensniveau der über 60-Jährigen im Osten im Jahre 2002 in Referenz zum gesamtdeutschen Durchschnittseinkommen 82 v.H. beträgt. Das der unter 60-Jährigen liegt gerade 5 v.H. höher, nämlich bei 87 v.H. Im intertemporalen Vergleich zeigt sich, dass die über 60-Jährigen seit 1991 einen Zuwachs ihrer relativen Einkommensposition von 30 v.H., die der über 75-Jährigen sogar um 38 v.H. erzielen konnten. Der Zuwachs der Jüngeren beträgt dagegen nur 20 v.H. Durch diese Entwicklung erreichen die über 60-Jährigen im Vergleich zum ostdeutschen Durchschnittseinkommen im Jahre 2002 sogar einen Wert von 97 v.H. Das bedeutet, dass die älteren ostdeutschen Generationen bzw. Rentner eindeutig zu den Wendegewinnern zählen. Dies wird umso offensichtlicher, wenn die genannten Daten in Relation zu den westdeutschen Werten gesetzt werden. Die über 60-Jährigen im Westen liegen im Jahre 2002 bei einer relativen Einkommensposition von 104 v.H., die über 75-Jährigen bei 94 v.H. und die unter 60-Jährigen bei 108 v.H. Die Einkommensposition der über 60-Jährigen im Westen ist im Vergleich der Jahre 1991 und 2002 sogar um 1 v.H. und die der unter 60-Jährigen um 10 v.H. gesunken.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Die Streuung der Einkommen über alle Haushalte ist im Osten Deutschlands insgesamt geringer als im Westen. Vgl. StBA (2004a), S. 625 ff.

<sup>14</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 566 ff.

## 2.2 Wohlfahrtsindikatoren Körpergröße und Lebenserwartung

Neben den oben dargestellten inputorientierten Wohlstandsindikatoren sollen zwei outputorientierte Indikatoren für die objektive Messung des Wohlstandes herangezogen werden: die *Körpergröße* und die *Lebenserwartung*.<sup>15</sup> Sowohl die Körpergröße als auch die Lebenserwartung unterliegen Einflussfaktoren, die im BIP und im Haushaltsnettoeinkommen nicht enthalten, aber für die Bestimmung der Wohlfahrt mit entscheidend sind und somit die Analyse sinnvoll ergänzen.

Die Körpergröße wird als durchschnittliche Körpergröße einer Bevölkerung definiert<sup>16</sup> und zentral durch *primäre* (genetische Disposition, Ernährung oder Gesundheitszustand) sowie *sozioökonomische Determinanten* (Bildung, Einkommen, Sozialsystem oder technischer Fortschritt) beeinflusst.<sup>17</sup> Die Art, Zusammensetzung und Menge der Nahrung hat insbesondere bei Heranwachsenden<sup>18</sup> einen entscheidenden Einfluss auf die Körpergröße.<sup>19</sup> Mit einem höheren Bildungs- und Einkommensniveau in einer Gesellschaft treten höhere Körpergrößen auf, da dann die Beschaffungsmöglichkeiten, das Interesse und das Wissen um eine gesunde Ernährung ausgeprägter sind.<sup>20</sup> In Abbildung 5 wird die Körpergrößenentwicklung der weiblichen Bevölkerung in West und Ost betrachtet.

---

<sup>15</sup> Vgl. BARTLING/LUZIUS (1998), S. 157, zum Indikatorendiskurs ENGERMANN (1994), S. 207 f., STREETEN (1994), S. 235 f. u. KOEPKE/BATEN (2003), S. 2.

<sup>16</sup> Vgl. TANNER (1994), S. 1.

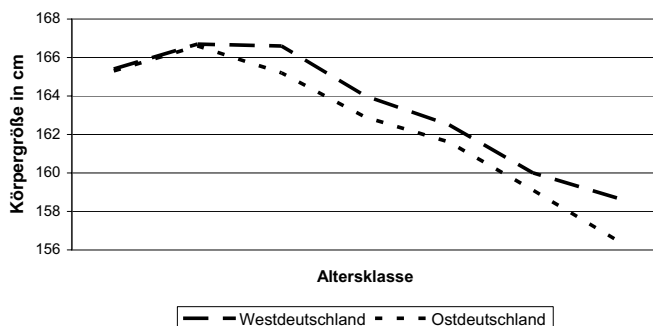
<sup>17</sup> Vgl. STECKEL (1995), S. 1908 u. KOMLOS/BAUR (2004), S. 22 f.

<sup>18</sup> Vgl. KRIWY/KOMLOS/BAUR (2003), S. 543.

<sup>19</sup> Vgl. WILSON (2001), S. 6493 u. JOHNSON/NICHOLAS (1993), S. 3.

<sup>20</sup> Vgl. KRIWY/KOMLOS/BAUR (2003), S. 543 u. KOMLOS/KRIWY (2003), S. 460.

**Abbildung 5: Körpermaße der weiblichen Bevölkerung in West- und Ostdeutschland im Jahre 1998**



Quelle: *Eigene Darstellung* in Anlehnung an BERGMANN/MENSINK (1999), S. S117.

Bezogen auf das Jahr 1998 liegen die Körpergrößen der weiblichen Bevölkerung in West und Ost mit steigender Altersklasse weiter auseinander.<sup>21</sup> Hierbei gilt bis zur Klasse der 20- bis 29-Jährigen, dass die Frauen in Westdeutschland unabhängig von der Altersklasse durchweg größer sind als die Frauen im Osten. Über die Gesamtheit der Frauen ist ein Unterschied von 1,1 cm auszumachen. Die größten Differenzen ergeben sich in den Altersklassen der 30- bis 39-Jährigen und den 70- bis 79-Jährigen, also denjenigen Frauen, die in den 60er Jahren bzw. den 20er Jahren geboren worden sind. Hingegen beträgt der Körpergrößenunterschied bei den 18- bis 19-Jährigen, also bei denjenigen Altersgruppen, deren Wachstumsphase maßgeblich in die Nachwendezeiten gefallen ist, nur noch 0,06 v.H. oder absolut 0,1 cm.<sup>22</sup>

Eine ähnliche Anpassungsentwicklung hinsichtlich der Körpergröße ist bei den Männern nachzuvollziehen. Im Vergleich zur Gruppe der Frauen fällt der Unterschied mit 0,8 cm über alle Geburtenjahrgänge jedoch etwas geringer aus. In den niedrigsten beiden Altersklassen bestehen mit 0,3 bzw. 0,6 cm insgesamt höhere Größendifferenzen.

<sup>21</sup> Im Überblick KOMLOS/BAUR (2004), S. 24.

<sup>22</sup> Vgl. BERGMANN/MENSINK (1999), S. S117.

Die Differenz in der Altersklasse von 18 und 19 Jahren ist mit 0,6 cm größer als bei den 20- bis 29-Jährigen mit 0,3 cm.<sup>23</sup>

Neben der Körpergröße wird mit der Lebenserwartung ein zweiter outputorientierter Indikator gewählt. Die durchschnittliche Lebenserwartung, z.B. bei der Geburt, wird definiert als durchschnittliche Zahl an Lebensjahren, die ein Neugeborenes unter den aktuell gegebenen Sterblichkeitsverhältnissen leben wird.<sup>24</sup> Die Lebenserwartung unterliegt grundsätzlich ähnlichen Einflussfaktoren wie die Körpergröße.<sup>25</sup> In Abbildung 6 wird exemplarisch die Lebenserwartung von weiblichen Neugeborenen grafisch dargestellt und anschließend analysiert. Die Ausführungen sind insbesondere deswegen als exemplarisch zu bezeichnen, da sich in anderen Altersklassen analoge Entwicklungen und Anpassungspfade zwischen West und Ost, wie die letztmalige getrennt ausgewiesene Sterbetafel 1998/2000 zeigt, nachweisen lassen.<sup>26</sup>

---

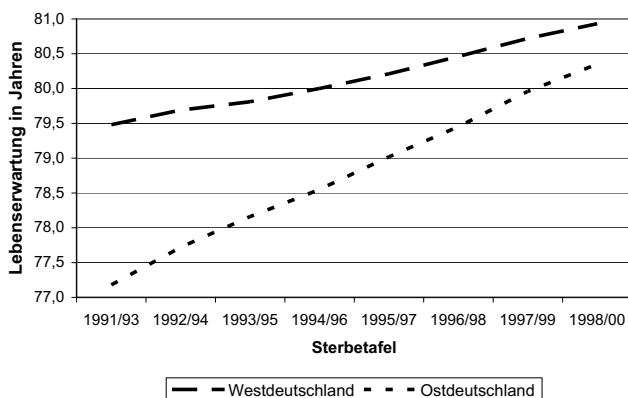
<sup>23</sup> Vgl. BERGMANN/MENSINK (1999), S. S117.

<sup>24</sup> Vgl. ZUMA (2005b), S. 1.

<sup>25</sup> Vgl. zusätzlich UHLENBERG/KIRBY (1997), S. 375.

<sup>26</sup> Vgl. StBA (2004b), S. 54 u. StBA (2005).

**Abbildung 6: Durchschnittliche Lebenserwartung der weiblichen Neugeborenen in West- und Ostdeutschland in den Jahren 1991 - 2000<sup>27</sup>**



Quelle: Eigene *Darstellung* in Anlehnung an StBA (2005).

Die Entwicklungslinien in Abbildung 6 zeigen, dass die westdeutschen weiblichen Neugeborenen über den gesamten betrachteten Zeitraum von 1991 bis 2000 eine höhere Lebenserwartung haben. Die Differenz war kurz nach der Wende bezogen auf die Sterbetafel 1991/93 mit 2,89 v.H. und einer absolut höheren Lebenserwartung im Westen um 2,30 Jahre am höchsten. Im Jahre 2000 beträgt der Unterschied aufgrund von Anpassungsprozessen hinsichtlich der Lebenserwartung weiblicher Neugeborener nur noch 0,72 v.H. oder 0,58 Lebensjahre.

## 2.3 Wohlfahrtseinflussfaktor Sozialkapital

Das in einer Gesellschaft akkumulierte *Sozialkapital*<sup>28</sup> kann als eine weitere Kategorie von zufriedenheits- bzw. wohlfahrtsbeeinflussenden Faktoren herangezogen werden. In Anlehnung an die empirisch ausgerichtete „*Social Capital Initiative*“ der Weltbank wird hier Sozi-

<sup>27</sup> Für das Jahr 1990 liegen keine entsprechenden Daten vor. Ab dem Jahre 2001 erfolgt keine getrennte Ausweisung der Lebenserwartung für West- und Ostdeutschland.

<sup>28</sup> Vgl. COLEMAN (1988) u. PUTNAM (1993).



alkapital in zwei Komponenten unterteilt.<sup>29</sup> Mit dem *strukturellen Sozialkapital* sind objektiv und extern beobachtbare Strukturen formeller Natur wie Initiativen, Vereinigungen oder Parteien einschließlich ihrer Regeln und Strukturen gemeint, die auf der Grundlage des Gedankens der Zivilgesellschaft von der Ausübung ehrenamtlicher Tätigkeiten<sup>30</sup> getragen werden. Unter dem *kognitiven Sozialkapital* werden immaterielle und subjektive Größen informeller Natur wie gemeinsame Werte, Zugehörigkeitsgefühle oder Vertrauen zusammengefasst.<sup>31</sup>

Im Folgenden wird aus zwei Gründen ausschließlich auf die strukturelle Komponente eingegangen. Erstens wird durch strukturelles auch kognitives Sozialkapital gebildet, d.h. es wird ein positiver Zusammenhang zwischen der Sozialkapitalbildung als Einbindung in soziale Netzwerke und der Zufriedenheit angenommen.<sup>32</sup> Zweitens genügt das strukturelle Sozialkapital eher dem Kriterium der Messbarkeit. Exemplarisch wird in Abbildung 7 zunächst die Ausübung von ehrenamtlichen Tätigkeiten dargestellt.

---

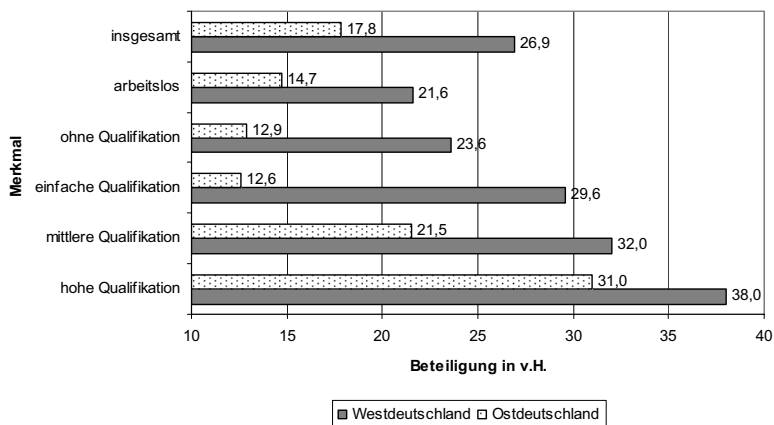
<sup>29</sup> Vgl. CBS (2003) u. GEYER (2004), S. 3 ff.

<sup>30</sup> Eine ehrenamtliche Tätigkeit wird hier definiert als eine freiwillig erbrachte, unbezahlte Aktivität in einer Organisation außerhalb des Haushalts. Vgl. ERLINGHAGEN (2000), S. 20.

<sup>31</sup> Vgl. GROOTAERT/VAN BASTELAER (2002), S. 3 f.

<sup>32</sup> Vgl. WOOLCOCK (2001), S. 9.

**Abbildung 7: Ehrenamtliche Tätigkeiten in West- und Ostdeutschland der Wohnbevölkerung in Abhängigkeit ausgewählter Merkmale im Jahre 1998<sup>33</sup>**



Quelle: *Eigene Darstellung* in Anlehnung an DATHE (2002), S. 18 u. S. 22.

Abbildung 7 zeigt, dass der Umfang der ehrenamtlichen Tätigkeit in Vereinen, Verbänden und Sozialdiensten im Jahre 1998 im Osten mit einem Unterschied von 9,1 v.H. niedriger als im Westen gewesen ist. Auffällig ist, dass die Bereitschaft zur Übernahme von Ehrenämtern, in beiden Teilen Deutschlands von der Qualifikation abhängt. Mit Ausnahme der einfach Qualifizierten im Osten gilt: Je höher die Qualifikation umso größer die Bereitschaft zur Übernahme von ehrenamtlichen Tätigkeiten. Im Westen sind die Hochqualifizierten mit einem Anteil von 38,0 v.H. und die Bevölkerungsgruppe ohne Qualifikation mit einem Anteil von 23,6 v.H. bereit, Ehrenämter zu übernehmen. Für den Osten liegen die Befragungsergebnisse bei identischer Qualifikation bei 31,0 v.H. bzw. 12,9 v.H. Bei einem Vergleich zwischen West und Ost lässt sich ähnlich wie bei der Gesamtbetrachtung im Westen eine generell

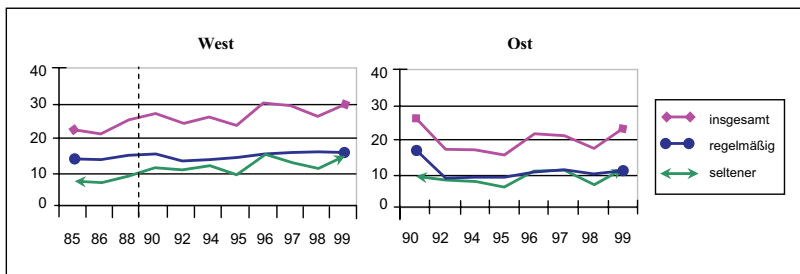
<sup>33</sup> Die Werte der beruflichen Qualifikation sind Angaben in v.H. der abhängig Beschäftigten. Die Befragungsergebnisse stammen aus dem Sozio-oekonomischen Panel. In den Befragungen sind nur Personen ab dem 16. Lebensjahr berücksichtigt worden. Zu den einzelnen Qualifikationsklassen vgl. DATHE (2002), S. 17.

höhere Bereitschaft für die Ehrenämterübernahme erkennen. Die größte Differenz liegt mit 17,0 v.H. bei den Einfachqualifizierten vor.<sup>34</sup>

Ferner wird deutlich, dass sich Arbeitslose langfristig unterdurchschnittlich in Ehrenämtern engagieren. Der Abstand zum Durchschnittsbürger beträgt im Westen 5,3 v.H. und im Osten 3,1 v.H. Die arbeitslosen Ostdeutschen sind nur mit 14,7 v.H., die westdeutschen Arbeitslosen dagegen immerhin mit 21,6 v.H. in Ehrenämtern tätig. Dieses Ergebnis verwundert jedoch nicht, denn ein erheblicher Anteil der Arbeitslosen ist als einfach oder nicht qualifiziert einzustufen.<sup>35</sup>

Abbildung 8 verdeutlicht, dass die aufgezeigten Resultate für das Jahr 1998 im intertemporalen Vergleich als stabil anzusehen sind.

**Abbildung 8: Ehrenamtliche Tätigkeiten in West- und Ostdeutschland in den Jahren 1985 - 1999**



Quelle: DATHE (2002), S. 7.

Bei der Veranschaulichung der ehrenamtlichen Tätigkeit insgesamt ist in Abbildung 8 zu erkennen, dass im Jahre 1990 ein geringer Abstand zwischen West und Ost bestanden hat, sich danach jedoch die Schere mit einer Differenz zwischen 5 v.H. und 9 v.H. schwankend öffnet. In beiden Teilen Deutschlands waren rund 28 v.H. der Menschen mit ehrenamtlichen Tätigkeiten beschäftigt, jedoch seit 1990

<sup>34</sup> Hinsichtlich der Relevanz von Schulabschlüssen vgl. DATHE (2002), S. 17 ff. mit identischem Ergebnis.

<sup>35</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 118 f. u. StBA (2002), S. 107 f.

im Osten mit vergleichsweise rückläufigem Trend mit Werten bei 20 v.H. nach 1995.<sup>36</sup> Im Gegensatz dazu ist im Westen ein steigender Trend mit Werten in den Jahren nach 1995 von rund 30 v. H. zu beobachten. Mittels des Kriteriums der Regelmäßigkeit gemessen liegt zudem in Westdeutschland die Quote der gleichmäßig Tätigen im Zeitablauf stets zwischen 14 v.H. und 16 v.H., während der Anteil im Osten Deutschlands auf einem niedrigeren Niveau zwischen 10 v.H. und 11 v.H. schwankt.<sup>37</sup> Die aufgezeigten Trends und Entwicklungen hinsichtlich der insgesamt ehrenamtlich tätigen Menschen in West und Ost sind darüber hinaus auch im intertemporalen Vergleich bei einer differenzierten Betrachtung hinsichtlich der Merkmale der Qualifikation und des Erwerbsstatus nachweisbar.<sup>38</sup>

Werden empirische Ergebnisse für vier weitere Bestandteile des strukturellen Sozialkapitals, nämlich die Beteiligung in Bürgerinitiativen, in Parteien, in der Kommunalpolitik sowie in Religionsgemeinschaften, betrachtet, zeigen sich auch hier dauerhafte Niveauunterschiede zwischen West und Ost.<sup>39</sup>

### **3 Zusammenfassung und kritische Würdigung**

Grundlage der Analyse war die eingangs formulierte These über die relativ zu Westdeutschland bestehende Unzufriedenheit der Bevölkerung Ostdeutschlands. Die empirischen Befunde haben gezeigt, dass in nahezu allen Bereichen die Befragungswerte im Osten des Landes unter denen im Westen liegen. Die mit der Wende nachvollziehbaren Abstände sind nach anfänglichen Anpassungsprozessen fast ausnahmslos seit der Mitte der 90er Jahre konstant. Die Beobachtung der divergierenden Lebenszufriedenheiten gilt unabhängig von alternativen Gruppenbildungen wie Alter oder Geschlecht. Bezüglich der Altersklassen ist auffällig, dass die Generation der über 60-Jährigen insbesondere in materieller und in privater Hinsicht eine höhere Zufriedenheit erreicht als die der Jüngeren. Insgesamt

---

<sup>36</sup> Die Abweichung insgesamt und das Absinken des Engagements in ehrenamtlichen Tätigkeiten wird unter anderem mit dem sozialismusinduzierten Fehlen zivilgesellschaftlicher Elemente in der DDR-Gesellschaft interpretiert. Vgl. DATHE (2004), S. 8. Weiterführend vgl. PRILLER/WINKLER (2002).

<sup>37</sup> Vgl. DATHE (2002), S. 8.

<sup>38</sup> Vgl. DATHE (2002), S. 17 u. S. 22 f.

<sup>39</sup> Vgl. DATHE (2002), S. 9 u. StBA (2004a), S. 642 ff.

samt kann folglich aufgrund dieser Ergebnisse die These, dass die Bürger im Osten Deutschlands im Vergleich zum Westen unzufriedener ist, für den untersuchten Zeitraum nicht abgelehnt werden.

Auf der Grundlage der ausgewählten Indikatoren BIP, Haushaltseinkommen, Körpergröße, Lebenserwartung und Sozialkapital wurde im Anschluss nach potenziellen Gründen für die Abweichungen der Zufriedenheit gesucht. Empirisch kann zunächst nachgewiesen werden, dass im Untersuchungszeitraum die Werte für das BIP und das Einkommen im Osten trotz erheblicher Angleichungsprozesse unter denen des Westens liegen. Bezüglich des Haushaltseinkommens gilt, dass zu jedem Zeitpunkt nominal ein wesentlich höherer Abstand zu messen ist als real. Für das geringere nominale Osteinkommen sind in erster Linie das niedrigere ostdeutsche Nominallohnniveau sowie das geringere durchschnittliche Vermögen der Ostdeutschen ausschlaggebend.<sup>40</sup>

Bei der Analyse der Kennzahlen der Körpergröße und der Lebenserwartung sind sehr schnelle und fundamentale Anpassungsprozesse aufgezeigt worden.<sup>41</sup> Sowohl die Körpermaße als auch die Lebenserwartungen haben sich seit der Wende nahezu angeglichen. Mit leichten Abstrichen bei der Körpergrößenentwicklung der Männer sind große Aufholprozesse hinsichtlich der beiden Kenngrößen nachvollzogen worden. Als letztes Kriterium wurde das Sozialkapital untersucht. Insbesondere die vorgestellten empirischen Untersuchungen zum strukturellen Sozialkapital haben – ähnlich wie bei der materiellen Ausstattung – insgesamt und in Abhängigkeit von alternativen Merkmalen eine deutliche West-Ost-Differenz ausgewiesen. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt daher die Vermutung nahe, dass das Wehklagen der Ostdeutschen insbesondere mit der niedrigeren materiellen Ausstattung zu erklären ist.<sup>42</sup> Darüber hinaus ist das Realeinkommen offenbar nicht ausschlaggebend für die

---

<sup>40</sup> Vgl. StBA (2005), BMWA (2005), S. 3, KOTT/KREBS (2004) u. StBA (2004a), S. 351 ff.

<sup>41</sup> Vgl. bezüglich der Körpermaßentwicklung bei Männern KRIWY/KOMLOS/BAUR (2003), S. 549.

<sup>42</sup> Vgl. hierzu auch FRIJTERS/HAIKEN-DENew/SHIELDS (2004). Das „Jamern“ im Osten wird vor dem Hintergrund dieser Untersuchung wahrscheinlich so lange anhalten, bis eine materielle Gleichstellung stattgefunden hat.

Befindlichkeiten der Menschen im Osten Deutschlands, denn der Unterschied in dieser Kategorie ist als relativ gering zu bezeichnen. Vielmehr scheint das Bewusstsein durch die Ungleichheit der nominalen Einkommen geprägt zu werden.<sup>43</sup>

Durch den fast vollständigen Abbau der Unterschiede bei der Körpergröße und bei der Lebenserwartung, kann im Rückschluss davon ausgegangen werden, dass die dafür verantwortlichen Bestimmungsgrößen, wie die der Ernährung oder der Gesundheitsversorgung, in West und Ost nahezu identisch sind und folglich für die Unzufriedenheit der Menschen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die materielle Erklärung für die höhere Unzufriedenheit in Ostdeutschland wird durch die Erläuterungen hinsichtlich des Sozialkapitals gestützt, wenn bedacht wird, dass der Erwerbsstatus das strukturelle Sozialkapital maßgeblich beeinflusst und somit auch die Zufriedenheit der Wirtschaftssubjekte berührt wird. Die höhere Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland und die daraus resultierende, niedrigere materielle Ausstattung sowie potenziell die Spreizung der Einkommens- und Vermögensverhältnisse nach der Wende<sup>44</sup> bewirken also ein geringeres bzw. erodiertes Sozialkapital im Osten<sup>45</sup> und damit eine höhere Unzufriedenheit.<sup>46</sup>

---

<sup>43</sup> Hinweise auf diesen Umstand liefert auch die häufig geführte Diskussion um das „gefühlte“ Preisniveau. Zudem ist anzunehmen, dass sich eine zunehmende Spreizung der Einkommens- und Vermögensschere innerhalb der Gruppe der sich im erwerbsfähigen Alter befindlichen Ostdeutschen nach der Wende effektverstärkend auswirkt. Vor der Wende wurde eine solche Einkommensspreizung zumindest formal-politisch nicht verfolgt. Vgl. o.V. (2002), S. 55 ff.

<sup>44</sup> Ob es in der DDR faktisch die politisch beschriebene Gleichheit bezüglich der individuellen Konsummöglichkeit gegeben hat, sei an dieser Stelle dahingestellt.

<sup>45</sup> Vgl. POLLACK (1999).

<sup>46</sup> In diesem Sinne korrelieren Arbeitslosigkeit und materielle Ausstattung der Wirtschaftssubjekte negativ miteinander. Die Arbeitslosigkeit und das Sozialkapital korrelieren ebenfalls negativ, wohingegen die materielle Ausstattung und das Sozialkapital positiv korrelieren. Das bedeutet, dass es offenbar eine Wechselwirkung, eine positive Korrelation zwischen dem Sozialkapital und den materiellen Größen wie BIP und Einkommen gibt. Vgl. hierzu auch FAUST/MARX (2000) sowie MAIER (2004).

Die These der Unzufriedenheit aufgrund der geringeren materiellen Ausstattung der Ostdeutschen wird durch das Ergebnis von weiteren Erhebungen im Jahre 2002 gestärkt, in der die Ostdeutschen bei der Frage nach den Vorstellungen von einer lebenswerten Gesellschaft den Bereichen der wirtschaftlichen Sicherheit und des materiellen Wohlstands die absolut höchste Bedeutung beigemessen haben.<sup>47</sup>

Bei Unterstellung dieser Abhängigkeiten kann ferner auch die Divergenz der Zufriedenheit in unterschiedlichen Altersklassen in alternativen Lebensbereichen erklärt werden. So ist es insbesondere nachzuvollziehen, dass die Jüngeren im Osten unzufriedener mit ihrem Lebensstandard sind, weil ihr Einkommen im absoluten und relativen Vergleich mit dem Westen sowie im Verhältnis zu den Älteren im Osten relativ gering ausfällt. Umgekehrt lassen sich die vergleichsweise hohen Zufriedenheitswerte bei den Älteren dementsprechend begründen. Darüber hinaus konsumiert diese Gruppe im Durchschnitt einen Warenkorb, der die höchsten preislichen West-Ost-Unterschiede aufweist und somit das reale Einkommen der Älteren noch einmal zusätzlich aufwertet.<sup>48</sup> Daher sind die über 60-Jährigen Ostdeutschen bzw. die ostdeutschen Rentner die absoluten Gewinner der Wiedervereinigung.

#### **4 Abschließende Bemerkungen**

Als mitverantwortliche Hauptgründe für die Demonstrationen gegen das DDR-Regime werden insbesondere die Hoffnung auf eine bessere Versorgungslage und eine Angleichung der Lebensverhältnisse an den Westen angeführt.<sup>49</sup> Aus heutiger Sicht – 18 Jahre nach der Wende – und vor dem Hintergrund der beschriebenen Anpassungsprozesse erscheint ein solcher historisch gewachsener West-Ost-Vergleich als befremdlich. Denn die ökonomische Analyse zeigt erstens, dass sich – vom umfassenden Verteilungsaspekt und von individuellen Ausnahmefällen abgesehen – die Lebensbedingungen der Menschen in Ostdeutschland eindeutig verbessert haben. Zwei-

---

<sup>47</sup> Vgl. StBA (2004a), S. 469 u. BÖHNKE/DELHEY (1999), S. 16.

<sup>48</sup> Vgl. GRUNERT (1997), S. 16.

<sup>49</sup> Vgl. BÖHNKE/DELHEY (1999), S. 5, DELHEY/BÖHNKE, P. (1999), S. 4, MAI (1999) u. KAMINSKY (2001).

tens sind die für die Zufriedenheit schwergewichtigen Haushaltsnettoeinkommensunterschiede ökonomisch auf der Grundlage der geringeren gesamtwirtschaftlichen Produktivität<sup>50</sup> sowie dem historischen Vorteil einer 40 Jahre früher begonnenen westdeutschen Vermögensbildung zu rechtfertigen. Drittens hat sich das Realeinkommen der Ostdeutschen dem Westniveau nahezu angeglichen. Es kann somit angenommen werden, dass die empfundene Unzufriedenheit ihren Ursprung im Phänomen des „Neides“ bzw. des „Sozialneides“ hat.<sup>51</sup> Daher wäre zu überlegen, ob Probleme der Unwissenheit über Größen wie die Realeinkommensentwicklung durch eine bessere Informationspolitik positiv beeinflusst werden können. Zudem ist die Tatsache auffällig, dass potenzielle Zufriedenheitskriterien wie der Zugewinn politischer und gesellschaftlicher Freiheitsgrade, die Verbesserung der Konsummöglichkeiten sowie der Zugewinn an infrastruktureller Ausstattung offenbar wenig oder kaum gewürdigt werden. Gemessen an der Zufriedenheit der Ostdeutschen wird demnach seit der Wende eine umfassende Fehlallokation in Verbindung mit dem Transferstrom nach Ostdeutschland – derzeit noch rund 85 Milliarden Euro bzw. ca. 8,5 v.H. des westdeutschen Bruttoinlandsproduktes – vollzogen, der weder die Präferenzen noch die ökonomischen Potenziale der Ostdeutschen berührt.

Die vorliegende Analyse liefert noch eine weitere Einsicht. Dadurch, dass die Zufriedenheitswerte maßgeblich ein Spiegelbild der wirtschaftlichen Gegebenheiten sind, bringt der Ansatz der „happiness research“ für die hier zugrunde liegende Fragestellung so gut wie keine wesentliche, neue wirtschaftspolitische Erkenntnis. Die üblicherweise diskutierten, klassischen Instrumente und Problemkreise der Wirtschaftspolitik wie die Umverteilung durch Transferzahlungen, die Höhe der Rentenbezüge, das Verhältnis zwischen konsumtiven und investiven Staatsausgaben oder die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen des Arbeitsmarktes – um nur einige exemplarisch zu nennen – decken diese Forschungsrichtung zumindest indirekt ab und zeigen gleichzeitig Lösungsmöglichkeiten auf. Die Wirt-

---

<sup>50</sup> Je nach Rechnung liegt die ostdeutsche Produktivität stets unter 60 v.H. des Westniveaus. Vgl. SINN (2004), S. 228 u. BMWA (2005), S. 3 ff.

<sup>51</sup> Vgl. HABERMANN (2002).



schaftspolitik sollte sich insofern an ihrer originären Aufgabe, der Mehrung der Wohlfahrt in einer Volkswirtschaft, orientieren.

## **Literaturverzeichnis**

- BARTLING, H./LUZIUS, F. (1998): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 12. Aufl. München.
- BERGMANN, K. E./MENSINK, G. B. M. (1999): Körpermaße und Übergewicht, in: Das Gesundheitswesen, 61. Jg., Sonderheft 2, S115-S120, abgerufen im Internet (13.03.2005) unter: <http://www.thieme.de/fz/gesu/pdf/s115-s120.pdf>, Berlin.
- BMWA, BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2005), Hrsg.: Wirtschaftsdaten Neue Länder, Berlin.
- BÖHNKE, P./DELHEY, J. (1999): Lebensstandard und Armut in Deutschland, Arbeitspapier FS III 00 - 402, Veröffentlichung der Abteilung Sozialstruktur und Sozialberichterstattung des Forschungsschwerpunktes Sozialer Wandel, Institutionen und Vermittlungsprozesse des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Berlin.
- BULMAHN, T. (2000): Modernity and Happiness: The Case of Germany, Arbeitspapier FS III 99 - 408, Veröffentlichung der Abteilung Sozialstruktur und Sozialberichterstattung des Forschungsschwerpunktes Sozialer Wandel, Institutionen und Vermittlungsprozesse des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Berlin.
- CBS NETWORK SERVICES LIMITED/TECHNOLOGIE-NETZWERK BERLIN E.V. (2003): Soziales Kapital, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: <http://www.european-network.de/downloads/Informationsbroschuere%20-%20Soziales%20Kapital.PDF>, Berlin.
- COLEMAN, J. (1988): Social capital in the Creation of Human Capital, in: American Journal of Sociology, 94. Jg., S. S95-S120.
- DATHE, D. (2002): Berichtsgegenstand „Bürgerschaftliches Engagement“, Arbeitspapier des Internationalen Instituts für Empirische Sozialökonomie, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: <http://gwdu05.gwdg.de/~dgsf/frames/veranstaltung/soel/bg>

- \_buerger  
engagement.pdf, Stadtbergen.
- DELHEY, J./BÖHNKE, P. (1999): Über die materielle zur inneren Einheit? Wohlstandslagen und subjektives Wohlbefinden in Ost- und Westdeutschland, Arbeitspapier FS III 99 - 412, Veröffentlichung der Abteilung Sozialstruktur und Sozialberichterstattung des Forschungsschwerpunktes Sozialer Wandel, Institutionen und Vermittlungsprozesse des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, Berlin.
- DIW (2008): Immer mehr Erwerbstätige empfinden ihr Einkommen als ungerecht, abgerufen im Internet (10.09.2008) unter: <http://www.diw.de/deutsch/pressemitteilungen/79241?pcode=88004&language=deutsch>.
- ENGERMANN, S. (1994): Comment, in: Komlos, J. (Hrsg.): *Stature, Living Standards and Economic Development: Essays in anthropometric history*, London, 205-209.
- ERLINGHAGEN, M. (2000): Sozioökonomie des Ehrenamtes, Theorie der nicht-entlohnenden haushaltsextern organisierten Produktion, Graue Reihe des Instituts für Arbeit und Technik 2000-14, Gelsenkirchen.
- FAUST, J./MARX, J. (2000): Zwischen Kultur und Kalkül: Vertrauen, Sozialkapital und wirtschaftlicher Entwicklung, Arbeitspapier Uni Mainz, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: <http://www.students.uni-mainz.de/marxj000/FaustMarx.pdf>, Mainz.
- FREY, B. S./STUTZER, A. (2002): What Can Economists Learn from Happiness Research?, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. XL, June 2002, S. 402-435.
- FRIJTERS, P./HAISKEN-DENEW, J./SHIELDS, M. (2004): Money does matter! Evidence from increasing real Incomes and Life satisfaction in East Germany following reunification, Papier zum gleichnamigen Vortrag auf der Jahrestagung 2004 des Vereins für Socialpolitik in Dresden, Dresden.
- GEYER, G. G. (2004): Der Einfluss von Mobilität auf Sozialkapital und Wachstum: Beschränkung von Mobilität und optimales Investment in Sozialkapital?, Arbeitspapier des HWWA, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: [http://www.hwwa.de/PersHome/Geyer-G/2004-04-19\\_paper.pdf](http://www.hwwa.de/PersHome/Geyer-G/2004-04-19_paper.pdf), Hamburg.
- GROOTAERT, C./BASTELAER, T. (2002): Understanding and measuring Social Capital: A Multidisciplinary Tool for Practitioners, World-

- bank, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: [http://www-wds.worldbank/servlet/WDS\\_IBank\\_Servlet?pcont=details&eid=000094946\\_02071104014990.pdf](http://www-wds.worldbank/servlet/WDS_IBank_Servlet?pcont=details&eid=000094946_02071104014990.pdf), Washington.
- GRUNERT, R. (1997): Was ist die D-Mark im Osten Deutschlands wert?, in: Institut für Wirtschaftsforschung Halle (Hrsg.): Wirtschaft im Wandel, Halle, 9.
- HABERMANN, G. (2002): Ökonomie des Neides, in: Neue Zürcher Zeitung vom 2.3.2002, 59. Jg., 29, abgerufen im Internet (8.5.2005) unter: [http://www.math.unibas.ch/~kollerb/2014\\_art\\_2002\\_03.pdf](http://www.math.unibas.ch/~kollerb/2014_art_2002_03.pdf), Basel.
- HASLINGER, F. (1995): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 7. Aufl., München.
- HEINEMANN, F. (2004): Bruttoinlandsprodukt: Der falsche Kompass?, in: ZEW Konjunkturreport Oktober 2004, Mannheim, S. 6-7.
- JOHNSON, P./NICHOLAS, S. (1993): Male and Female Living Standards in England and Wales 1812-1857: Evidence from Criminal Height Records, abgerufen im Internet (15.05.2004) unter: <http://faculty.gsm.ucdavis.edu/~mrhagert/Papers/TOWARDv4.PDF>, London.
- KAMINSKY, A. (2001): Wohlstand, Schönheit, Glück: Kleine Konsumgeschichte der DDR, München.
- KOEPKE, N./BATEN, J. (2003): The Biological Standard of Living in Europe During the Last Two Millenia, abgerufen im Internet (15.03.2005) unter: [http://www.uni-tuebingen.de/uni/wwwl/koepke\\_baten\\_twomillenia.pdf](http://www.uni-tuebingen.de/uni/wwwl/koepke_baten_twomillenia.pdf), Tübingen.
- KOMLOS, J./BAUR, M. (2004): Comeback der Kleinen, in: "aviso" Zeitschrift für Wissenschaft & Kunst in Bayern, 3. Jg., Nr. 2, S. 22-27.
- KOMLOS, J./KRIWY, P. (2003): The Biological Standard of Living in the Two Germanies, in: German Economic Review, Vol. 4, Issue 4, 459-473.
- KOTT, K./KREBS, T. (2004): Haus- und Grundbesitz und Immobilienvermögen privater Haushalte, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Wirtschaft und Statistik, o. Jg., Nr. 7, S. 770-782.
- KRIWY, P./KOMLOS, J./BAUR, M. (2003): Soziale Schicht und Körpergröße in Ost- und Westdeutschland, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 55. Jg., Heft 3, S. 543-556.

- KUCHINKE, B. A./ WALTERSCHEID, H. (2005): Wo steht der Osten? Eine ökonomische Analyse anhand von Wohlfahrts- und Happinessindikatoren, Diskussionspapier Nr. 46, TU Ilmenau, Institut für Volkswirtschaftslehre, Juni 2005, Ilmenau.
- MAI, K. (1999): Wie marode war die DDR 1989?, Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik, Arbeitspapier M-9921, abgerufen im Internet (20.03.2005) unter:  
<http://www.memo.uni-bremen.de/docs/m9921.pdf>, Bremen.
- MAIER, J. (2004, Hrsg.): Vertrauen und Marktwirtschaft (Sammelband), Forschungsverbund Ost- und Südeuropa (forost) Arbeitspapier Nr. 22, abgerufen im Internet (15.03.2005) unter:  
[http://www.fak12.uni-muenchen.de/forost/fo\\_library/forost\\_Arbeitspapier\\_22.pdf](http://www.fak12.uni-muenchen.de/forost/fo_library/forost_Arbeitspapier_22.pdf), München.
- O.V. (2002): Reichtum und Armut als Herausforderung für kirchliches Handeln, Herausgegeben von der Werkstatt Ökonomie im Auftrag des Zentrums für Gesellschaftliche Verantwortung der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau, des Zentrums Ökumene der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau und des Diakonischen Werkes in Hessen und Nassau in Kooperation mit dem Evangelischen Entwicklungsdienst, Oktober 2002, abgerufen im Internet (15.03.2005) unter:  
[http://www.woek.de/pdf/r&a\\_001\\_alles.pdf](http://www.woek.de/pdf/r&a_001_alles.pdf), Frankfurt.
- PRILLER, E./WINKLER, G. (2002): Struktur und Entwicklung des bürgerschaftlichen Engagements in Ostdeutschland, in: Enquete Kommission „Zukunft des Bürgerschaftlichen Engagements“ des Deutschen Bundestages (Hrsg.): Partizipation und Engagement in Ostdeutschland, Opladen, 17-145.
- POLLACK, D. (1999): Das geteilte Bewusstsein: Die Entwicklung der politischen Kultur in Ostdeutschland 1990 - 1998: untersucht anhand der Einstellungen zur sozialen Ungleichheit und zur Demokratie. In: Czada, Roland/Wollmann, Hellmut, (Hrsg.): Von der Bonner zur Berliner Republik: 10 Jahre deutsche Einheit. Leviathan, Sonderheft 19/1999, 281-307, abgerufen im Internet (17.03.2005) unter: <http://www.kulsoz.euv-frankfurt-o.de/Lehrstuhl/Pollack/IDENTIT4.htm>, Frankfurt/Oder.
- PUTNAM, R. D. (1993): Making Democracy work. Civic traditions in modern Italy, Princeton.
- SCHMIDT, H. (2003): Manche Politiker sind feige, Interview in der Sächsischen Zeitung 11.10.2003, abgerufen im Internet

- (17.03.2005) unter: <http://www.sz-online.de/nachrichten/artikel.asp?id=532062>, Dresden.
- SCHOLZ, W. (1991): Sozialprodukt und Wohlstand, in: Arbeit und Sozialpolitik, 45. Jg., Heft 3-4, S. 16-22.
- SINN, H.-W. (2004): Ist Deutschland noch zu retten?, 5. korrigierte Aufl., München.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (1997, Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 1997, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (1998, Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 1998, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2002, Hrsg.): Datenreport 2002, Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2004a, Hrsg.): Datenreport 2004, Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2004b, Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 2004, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2004c): Löhne und Gehälter früheres Bundesgebiet, abgerufen im Internet (13.03.2005) unter: <http://www.destatis.de/basis/d/logh/loghtab1.php>, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2004d): Löhne und Gehälter neue Länder und Berlin Ost, abgerufen im Internet (13.03.2005) unter: <http://www.destatis.de/basis/d/logh/loghtab4.php>, Wiesbaden.
- STBA, STATISTISCHES BUNDESAMT (2005): Durchschnittliche Lebenserwartung der Neugeborenen, abrufbar beim Statistischen Bundesamt, Abteilung VI B, Wiesbaden.
- STECKEL, R. (1995): Stature and the Standard of Living, in: Journal of Economic Literature, Vol. 33, Issue 4, S. 1903-1940.
- STREETEN, P. (1994): Human Development: Means and Ends, in: American Economic Review, Vol. 84, No. 2, S. 232-237.
- TANNER, J. (1994): Introduction: Growth in height as a Mirror of the Standard of Living, in: Komlos, J. (Hrsg.): Stature, Living Standards and Economic Development: Essays in anthropometric history, London, S. 1-6.
- UHLENBERG, P./ KIRBY, J. (1997): Longevity, in: Encyclopedia of Human Biology, 2. ed., Vol. 5, San Diego, S. 375-382.

- WILSON, S. E. (2001): Health and Mortality, Body Stature as a Measure of, in: International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, Amsterdam, S. 6491-6495.
- WOLL, H. (1981): Die Untauglichkeit des Indikators Sozialprodukt als Wohlfahrtsmaß, München.
- WOOLCOCK, M. (2001): The Place of Social Capital in Understand Social and Economic Outcomes, Development Research Group, Worldbank, abgerufen im Internet (10.03.2005) unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/5/13/1824913.pdf>, Washington.
- ZUMA, ZENTRUM FÜR UMFRAGEN, METHODEN UND ANALYSEN (2005a): Indikatorendokumentation Globale Wohlfahrtsmaße, abgerufen im Internet (13.03.2005) unter: <http://www.gesis.org/sozialindikatoren/daten/system%5Fsozialer%5Findikatoren/pdfs/doku/14%5Fwohlfahrt.pdf>, Mannheim.
- ZUMA, ZENTRUM FÜR UMFRAGEN, METHODEN UND ANALYSEN (2005b): Indikatorendokumentation Gesundheit, abgerufen im Internet (13.03.2005) unter: <http://www.gesis.org/sozialindikatoren/daten/system%5Fsozialer%5Findikatoren/pdfs/doku/08%5Fgesundheit.pdf>, Mannheim.

### 3. Von der Rendite zum Ballast - Der Einfluss der Demographie auf die wirtschaftliche Entwicklung

Lutz Schneider\*

„Grau ist bunt“  
Henning Scherf

#### 1 Einleitung

Wie die meisten modernen Ökonomien ist auch Deutschland vom demographischen Wandel betroffen. Die Bevölkerung schrumpft und altert in einem bisher nicht gekannten und kurz- und mittelfristig kaum umkehrbaren Maß. Aufgrund des Transformationsschocks besonders betroffen von dieser Entwicklung sind die neuen Bundesländer. In den ersten 15 Jahren seit der deutschen Einheit ist deren Bevölkerung von 14,5 auf 13,3 Mio. Personen zurückgegangen. Die Schrumpfung bei den Personen im erwerbsfähigen Alter war demgegenüber moderat, die Zahl sank von 9,7 auf 9,2 Mio. Menschen. Der Altersdurchschnitt stieg von 38,5 auf über 44 Jahre, wobei die Alterung auf die geringe Zahl an Geburten und damit jungen Menschen bei gleichzeitiger Zunahme der Lebenserwartung der Älteren zurückzuführen ist. So stieg der Anteil der über 65jährigen in den Jahren von 1991 bis 2005 von 14% auf 21%. Weil diesem Zuwachs ein starker Rückgang der Jüngeren gegenüberstand, stieg – überraschenderweise – der Anteil der Personen im erwerbsfähigen Alter in diesem Zeitraum von 66,8% auf 68,6% sogar an. Bis 2025 wird sich

---

\* Dipl. Volkswirt *Lutz Schneider* ist Mitarbeiter in der Abteilung Strukturökonomik des Institut für Wirtschaftsforschung Halle; Kleine Märkerstraße 8 D-06108 Halle, E-mail: [Lutz.Schneider@iwh-halle.de](mailto:Lutz.Schneider@iwh-halle.de), Telefon: +49 345 7753-857.

die Entwicklung indes erheblich verschärfen.<sup>1</sup> Dann werden nur noch 11,5 Mio. Personen in den fünf östlichen Flächenländern wohnen, der Altersschnitt steigt um weitere sechs auf 50 Jahre an, beinahe jeder Dritte wird dann 65 Jahre oder älter sein. Die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Bevölkerung zwischen 15 und 65 Jahren sinkt gegenüber 2005 um ein ganzes Viertel auf 6,8 Mio. auf 59% der Gesamtbevölkerung. Auch das durchschnittliche Alter des Erwerbspotential steigt bis 2025 von heute 41 auf 44 Jahre an.

Dieser einschneidende demographische Trend wird die ökonomische Entwicklung Ostdeutschlandes spürbar beeinflussen. Der folgende Beitrag soll der Klärung der Frage dienen, welche Effekte der Bevölkerungsentwicklung von besonderer Relevanz für die wirtschaftliche Prosperität und den Konvergenzprozess der neuen Länder sind. Dabei stehen angebotsseitige Betrachtungen im Vordergrund, die Wirkung der Demographie auf die Nachfrage wird nur knapp charakterisiert. Vor der Analyse ist indes auf ein Missverständnis in Sachen Bevölkerungsentwicklung in Ostdeutschland hinzuweisen. Auch wenn der bisherige Verlauf dramatisch zu nennen ist, beginnt die Demographie auf die Wirtschaft gerade erst an zu wirken. Das erste Zeichen sind die Engpässe bei der Besetzung von Ausbildungsplätzen. Die entscheidenden Konsequenzen verbinden sich jedoch mit der Entwicklung der geburtenstarken Jahrgängen der 1950er und frühen 1960er Jahre. Diese befinden sich gegenwärtig noch auf der Spitze ihrer Leistungsfähigkeit, beginnen aber bereits in die letzte Phase ihres Erwerbslebens vorzudringen und werden bis 2025 zu einem erheblichen Teil in den Ruhestand übergetreten sein. Für die Ökonomie bedeutet dies bis in die Jahre 2015/20 eine massive Alterung des Faktors Arbeit, danach aber – und dies könnte sich als noch problematischer erweisen – eine starke Schrumpfung des Erwerbspotentials. Vor diesem Hintergrund kann keine frühzeitige Entwarnung in Sachen ökonomischer Wirkung der Bevölkerungsentwicklung gegeben werden. Denn gegenwärtig leben wir in Zeiten der demographischen Rendite, der eigentliche Ballast kommt erst noch auf uns zu.

---

<sup>1</sup> Die folgenden Angaben beruhen auf der 11. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes, Variante W1 aus dem Jahr 2007.



## 2 Argumentationsrahmen

Der Zusammenhang von Wohlstand und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit einerseits sowie demographischen Entwicklungen andererseits wird in der ökonomischen Wissenschaft schon seit langem untersucht. Während die ältere Diskussion primär vom Szenario eines rasanten Bevölkerungswachstums geleitet war, stehen angesichts der aktuellen demographischen Entwicklung seit einiger Zeit die Auswirkungen von Schrumpfung und Alterung im Vordergrund. Dabei lag der analytische Schwerpunkt anfangs auf der Frage der Tragfähigkeit von sozialen Sicherungssystemen, mittlerweile mehren sich aber auch Ansätze, welche die vorhersehbaren demographischen Prozesse auf das Wachstumspotenzial von Ländern und Regionen beziehen, also auf das durch angebotsseitige Restriktionen langfristig erzielbare Wachstum (Turner et al. 1998; Scarth 2003; Börsch-Supan 2004; Deutsche Bundesbank 2004; Martins et al. 2005).

Um die Folgen von Alterung und Schrumpfung für das Wachstumspotenzial zu analysieren, ist es sinnvoll, die Einflüsse auf die einzelnen Potenzialkomponenten zu unterscheiden. Dazu sei zunächst von einer an Mankiw, Romer & Weil (1992) angelehnten gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion des Cobb-Douglas-Typs ausgegangen:

$$(1) \quad Y(t) = A(t) \cdot K(t)^\alpha \cdot H(t)^\beta \cdot L(t)^{1-\alpha-\beta}$$

wobei  $Y$  für den aggregierten Output (BIP),  $A$  für die totale Faktorproduktivität,  $K$  für das eingesetzte Sachkapital,  $H$  für die Humankapitalausstattung und  $L$  für die Menge an Arbeitskräften steht. Alle Variablen hängen von der Zeit  $t$  ab. Die Parameter  $\alpha$  und  $\beta$  stellen die sogenannten Outputelastizitäten dar. Die in der betrachteten Ökonomie produzierbare Menge an Gütern und Dienstleistungen hängt demnach von der Menge des Faktoreinsatzes und dem Produktivitätsniveau  $A$  ab, das auch als Stand des technischen Wissens interpretiert werden kann.

Als primärer Indikator für den Wohlstand sind freilich nicht der aggregierte Output, sondern die entsprechende Pro-Kopf-Größen heranzuziehen. Das Wohlstandsniveau wird gemeinhin gemessen, in-

dem der Produktionsoutput auf die Bevölkerung bezogen wird (BIP/Einwohner). Es ergibt sich folgender Zusammenhang

$$(2) \quad \frac{Y(t)}{B(t)} \equiv y(t) = A(t) \cdot \left( \frac{K(t)}{L(t)} \right)^\alpha \cdot \left( \frac{H(t)}{L(t)} \right)^\beta \cdot \frac{L(t)}{B(t)} = A(t) \cdot k(t)^\alpha \cdot h(t)^\beta \cdot e(t)$$

$B$  bezeichnet die Bevölkerungszahl,  $y$  den Wohlstand gemessen als Output je Einwohner,  $k$  und  $h$  die durchschnittliche Ausstattung einer Arbeitskraft mit Real- bzw. Humankapital (Realkapital- bzw. Humankapitalintensität),  $e$  die Erwerbstätigenquote, hier verstanden als Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung. Das Wachstum des aggregierten Outputs bestimmt sich damit durch

$$(3) \quad \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{K}}{K} + \beta \frac{\dot{H}}{H} + (1 - \alpha - \beta) \frac{\dot{L}}{L},$$

und die Veränderung des Wohlstands einer Ökonomie entspricht dem Ausdruck

$$(4) \quad \frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{k}}{k} + \beta \frac{\dot{h}}{h} + \frac{\dot{e}}{e}.$$

Anhand der in den Gleichungen (1) bis (4) ausgedrückten Zusammenhänge können nun demographische Einflüsse auf das Wachstumspotential einer Ökonomie analysiert werden, wobei sich die Analyse wegen der angebotsseitigen Orientierung auf die Schrumpfung und Alterung des Erwerbspersonenpotentials konzentriert und die Erhöhung des Anteils der Personen im nicht-erwerbsfähigen Alter nur kurz thematisiert wird.

### 3 Alterung und Schrumpfung des Erwerbspersonenpotentials

Der für die Veränderung des angebotsseitigen Wachstumspotentials entscheidende Aspekt der demographischen Entwicklung besteht in der Verringerung und Alterung des Erwerbspersonenpotentials, also der Personen im erwerbsfähigen Alter von 15-64 Jahren. Diese führt zu direkten und indirekten Effekten, welche anhand der dargestellten Gleichungen beschrieben werden können. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich die aufgestellten Zusammen-

hänge strenggenommen auf die Anzahl und Qualität der tatsächlich Erwerbstätigen und nicht auf das Potential an Erwerbspersonen beziehen. Dennoch wird im Folgenden unterstellt, dass sich die Bevölkerungsentwicklung auch in einem Rückgang und einer Alterung der tatsächlichen Beschäftigung niederschlägt (Ragnitz et al. 2007)), auch wenn einige – noch eigens herauszustellende – Anpassungsmechanismen das vollständige Durchschlagen der Demographie auf den Arbeitsmarkt verhindern sollten.

### 3.1 Erwerbstätigenzahl

Zunächst wird aus Gleichung (1) ersichtlich, dass eine sinkende Zahl an Erwerbstätigen ( $L$ ) *ceteris paribus* den aggregierten Output verringert – mit weniger Arbeitskräften kann unter sonst gleichen Bedingungen weniger hergestellt werden. Handelt es sich bei der Schrumpfung des Erwerbspersonenpotentials um eine kontinuierliche Entwicklung und nicht um einen Einmaleffekt – davon ist auszugehen, da bei der gegenwärtigen zusammengefassten Geburtenziffer von 1,3 bis 1,4 jede Generation um ein Drittel kleiner ist als ihr Vorgänger – so ist gemäß Gleichung (3) auch mit einer niedrigeren Wachstumsrate des Outputs zu rechnen. Verminderte sich die Erwerbstätigenzahl um ein Prozent jährlich, so verringerte sich bei den üblicherweise unterstellten Werten für die Outputelastizitäten die jährliche Wachstumsrate allein durch den verminderten Arbeitseinsatz um ca. 0,3-0,4 Prozent gegenüber einem Szenario mit konstanter Erwerbstätigenzahl.

Bei gleichbleibendem Einsatz der übrigen Faktoren und des technischen Wissens erhöhte sich freilich gemäß Gleichung (2) das Wohlstandsniveau, sofern die Erwerbstätigenquote konstant bleibt.<sup>2</sup> Dies hat nach der Logik von (2) seinen Grund darin, dass die Kapitalausstattung je Arbeitskraft steigt, jeder Erwerbstätige mithin mehr produziert als zuvor. In dynamischer Sicht stellt sich allerdings die Frage, ob eine (kontinuierliche) Verringerung der Be-

---

<sup>2</sup> Allerdings schlägt sich eine kontinuierliche Schrumpfung der Gesamtbevölkerung auch in einer sukzessiven Alterung und damit in einer Verringerung der Erwerbstätigenquote nieder, da die Kohorten, welche aus dem Erwerbsleben ausscheiden, durch weniger umfangreiche junge Kohorten ersetzt werden.

beschäftigung tatsächlich das Wohlstandsniveau positiv beeinflusst. Die Veränderung des Wohlstandes setzt sich nach Gleichung (4) nämlich aus der gewichteten Veränderung des technischen Wissens, der Realkapital- und Humankapitalintensität und der Erwerbstätigenquote zusammen. Würde sich eine Schrumpfung der Bevölkerung  $B$  in einer proportionalen Senkung des Arbeitseinsatzes  $L$  niederschlagen, aber keine Anpassungen seitens der Kapitalintensitäten bewirken, so würde der je Arbeitskraft verfügbare Kapitalstock stetig anwachsen. Dies würde sich im Gegensatz zum negativen Entwicklungspfad des aggregierten Outputs in einer Erhöhung der Pro-Kopf-Wachstumsrate widerspiegeln. Tatsächlich aber ist nicht davon auszugehen, dass bei schrumpfender Bevölkerung der Bestand an physischem Kapital und Humankapital – also Gebäude, Ausrüstungen und Anlagen sowie der verkörperte Wissensbestand – auf konstantem Niveau verbleiben. Vielmehr ist aufgrund induzierter Faktorpreisveränderungen – Kapital ist zunächst einmal relativ reichlich vorhanden – mit einer Anpassung des Kapitalstocks zu rechnen, was in erster Konsequenz dazu führt, dass sich der aggregierte Output ebenso wie dessen Wachstumsrate noch stärker vermindert.

Die für die Pro-Kopf-Größen getroffenen Aussagen hängen hingegen davon ab, ob sich der Kapitalstock proportional zum Rückgang der Beschäftigung reduziert oder aber schwächer bzw. stärker schrumpft, ob die Ausstattung einer Arbeitskraft mit physischem Kapital und Wissen also konstant bleibt, wächst oder sinkt. Dies wird in den folgenden Abschnitten thematisiert.

### **3.2 Humankapitalintensität**

Gemäß Gleichung (2) und (4) dämpft eine sich stetig vermindernde Humankapitalintensität sowohl das Wohlstandsniveau (BIP/Einwohner) als auch das Wachstumspotenzial des BIP/Einwohner. Es ist wahrscheinlich, dass die demographische Entwicklung Auswirkungen auf die Humankapitalintensität haben wird. Denn Humankapital ist als verkörpertes Wissen an Arbeitskräfte als Trägerpersonen gebunden, und unterliegt damit indirekt ebenfalls den Prozessen von Alterung und Schrumpfung.

Zur Analyse der Wirkungsbeziehungen ist es sinnvoll, zwischen allgemeinem und spezifischem Humankapital zu unterscheiden (Becker 1993). Allgemeines Humankapital beinhaltet die Kenntnis von theoretischen Zusammenhängen sowie methodische Kompetenz, es wird in der Regel über das Ausbildungssystem erworben und ist breit anwendbar. Spezifisches Humankapital hingegen stellt berufs- und betriebsspezifisches Erfahrungswissen dar, es bildet sich im Zuge des Arbeitsprozess und ist nur eingeschränkt auf andere Bereiche und Personen übertragbar. Mit Blick auf die Zeitebene kann eine in Teilen divergierende Entwicklung angenommen werden. Während eine Person im Zeitverlauf immer mehr spezifisches Erfahrungswissen akkumuliert, veralten zumindest die theoretischen Bestandteile des allgemeinen Humankapitals umso stärker, je weiter die Ausbildungsphase zurückliegt – es sei denn die Aktualität des verkörperten Wissens kann durch kontinuierliche Weiterbildungsmaßnahmen gesichert werden. Vor diesem Hintergrund ist nicht nur die Schrumpfung der Zahl der Erwerbsfähigen, sondern ebenso deren Alterung von Belang für die Entwicklung der Humankapitalintensität in einer Volkswirtschaft (Rürup & Klopffleisch 1999).

Die Schrumpfung sollte zunächst zu einem rückläufigen Gesamtbestand beider Formen von Humankapital führen. Die Alterung hingegen bewirkt eine unterschiedliche Entwicklung des durchschnittlichen Humankapitals je Arbeitskraft in der spezifischen und allgemeinen Form. Das berufs- und betriebsspezifische Wissen je Arbeitskraft wird in der Tendenz zunehmen, gleichzeitig dürften Teile des verfügbaren allgemeinen Humankapital abnehmen. Im Zeitablauf erhöht sich in der demographisch schrumpfenden Ökonomie der Bestand an Erfahrungswissen, während die Ausstattung mit Humankapitalkomponenten, welche primär im Ausbildungssystem erworben werden, rückläufig ist (Plünnecke & Seyda 2004). Da die Schrumpfung und die sich anschließende Alterung auf nicht absehbare Zeit andauern werden, wird dieser Zusammenhang kein reiner Niveaueffekt bleiben, sondern sich in einer kontinuierlichen Verringerung bzw. Erhöhung der jeweiligen Humankapitalintensität niederschlagen.

Die Wirkung der gegenläufigen Entwicklung für Wohlstand und Wachstumspotential hängt von der Relevanz der jeweiligen Kapital-

form ab. Der Strukturwandel hin zu wissensbasierten Ökonomien dürfte die Relevanz des allgemeinen Humankapital erhöhen.<sup>3</sup> Die theoriegestützte Entwicklung verdrängt Produktionsformen, welche sich vorwiegend auf vergangene Erfahrungen stützt. Des Weiteren ist ein verkürzter Produktlebenszyklus und eine Erhöhung der Innovationsgeschwindigkeit mit einer Entwertung von spezifischem Humankapital verbunden. Wenn sich Prozesse und Produkte in erhöhtem Tempo ändern, dann muss Erfahrungswissen abgeschrieben werden, während allgemeines Humankapital in Form von methodischer Kompetenz und breit anwendbarem technischen Wissen an Bedeutung gewinnt. Diese sich beschleunigende Entwicklung ist für zahlreiche Arbeitsmärkte der führenden Industrienationen empirisch bestätigt worden.<sup>4</sup> Vor diesem Hintergrund erscheint eine altersbedingte Verschiebung hin zum Erfahrungswissen als eher ungünstige Voraussetzung für eine Modernisierung der Produktion. Die Akkumulation von Erfahrungswissen der Älteren kann die Schrumpfung des allgemeinen Humankapitals – bedingt durch eine Verringerung der Zahl der Absolventen des Ausbildungssystems – nicht kompensieren. Insofern besteht die Gefahr, dass die absehbare demographische Entwicklung zu einer kontinuierlichen Senkung der Humankapitalintensität führt, und damit unter sonst gleichen Bedingungen zu einer Verringerung des Wohlstandsniveaus (BIP/Einwohner) und des Wachstumspotenzials.

Diese Entwicklung muss jedoch nicht zwangsläufig sein, weil die Aktualität des Humankapitalbestandes der älteren Erwerbstätigen – und nicht nur dieser – durch entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen gesichert werden kann. Es muss zukünftig dafür Sorgen getragen werden, dass das Wissen aller Erwerbsfähigenjahrgänge beständig modernisiert wird, wobei sich die entsprechenden Weiter-

---

<sup>3</sup> In der Arbeitsmarktforschung stellt die Analyse dieser Tendenz – des sogenannten „skill-biased technological change“ – ein eigenes Forschungsfeld dar. Vgl. dazu Katz & Autor (1999); Acemoglu (2002); Krueger & Kumar (2004).

<sup>4</sup> Empirische Belege für Deutschland liefern Spitz-Oener (2006) sowie Ludwig & Pfeiffer (2005). Gemäß Ludwig & Pfeiffer ist der geschätzte Abschreibungssatz auf berufliche Ausbildungsinhalte seit Beginn der 80er Jahre kontinuierlich gestiegen, während für das Humankapital der Akademiker gar keine signifikant von Null verschiedene Abschreibungsrate festgestellt werden kann.

bildungsaktivitäten nicht nur auf den Erwerb unmittelbar arbeitsplatzbezogener Kenntnisse beziehen sollten, sondern auch der Vermittlung allgemeiner beruflicher Fähigkeiten dienen muss. So könnten auch für bereits Erwerbstätige Qualifizierungsmaßnahmen konzipiert werden, um sie mit neuen technologischen Entwicklungen auf ihrem jeweiligen Fachgebiet vertraut zu machen.

Ob dies unbedingt staatliches Eingreifen erforderlich macht, ist aber fraglich, da sowohl Arbeitgeber (wegen zunehmendem Fachkräftemangels) als auch Arbeitnehmer (wegen des aus der Fachkräfteknappheit resultierenden Anstiegs des Lohnsatzes für qualifizierte Arbeit) mit zunehmender Schrumpfung der Humankapitalbasis einen Anreiz haben sollten, derartige Maßnahmen durchzuführen.

### 3.3 Realkapitalintensität

Welchen Einfluss Schrumpfung und Alterung des Erwerbspersonenpotentials auf die durchschnittliche Ausstattung der Beschäftigten mit Realkapital – also die Realkapitalintensität  $k$  in Gleichung (2) – haben, hängt wesentlich vom unterstellten Modellrahmen ab. Für die neuen Bundesländer erscheint der Modellrahmen einer kleinen offenen Volkswirtschaft sinnvoll. Die Ökonomie ist demnach zu klein, um einen Einfluss auf den Weltzinssatz auszuüben, sie nimmt ihn als gegeben an. Mithin ist auch das Kapitalangebot vorgegeben, es ist vollkommen zinselastisch. Die Schrumpfung des Faktors Arbeit führt in diesem Rahmen im ersten Schritt zu einer verminderten Rendite des eingesetzten Kapital, im vorliegenden Fall kann eine Anpassung an die veränderte Faktorausstattung aber nicht über den Faktorpreis, also den Zins erfolgen, da dieser vom internationalen Kapitalmarkt vorgegeben ist. Mithin bleibt nur der Weg über eine Verminderung des Kapitalbestandes offen: Das physische Kapital wird solange abgebaut, bis die ursprüngliche Kapitalintensität wieder erreicht ist und das Wertgrenzprodukt des Kapitals dem internationalen Zinsniveau gleicht.<sup>5</sup> Der demographische Effekt wäre

<sup>5</sup> Dass bei gegebenem Zins und konstanter Arbeitsmenge der Kapitalbestand determiniert ist, folgt aus der ersten Bedingung der Gewinnmaximierung des repräsentativen Unternehmens der Ökonomie. Bei einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion mit Arbeit und Kapital ergibt sich dann folgender Zusammenhang:  $i/p = \alpha(K/L)^{\alpha-1}$ . Eine Reduktion von  $L$  kann bei fixem Realzins mithin nur durch eine entsprechende Anpassung des Kapital-

im neuen Gleichgewicht neutralisiert, die Verringerung der Erwerbstätigenzahl würde von einer proportionalen Reduktion des Kapitalstockes begleitet (Loy 1997).

Es lässt sich konstatieren, dass der demographische Effekt im Modell der kleinen offenen Volkswirtschaft ohne Wirkungen auf die Kapitalintensität bleibt. Wenn der demographische Effekt indes nicht nur in der kleinen Volkswirtschaft auftritt, sondern weite Teile des internationalen Kapitalmarktes betrifft, dann könnte daraus eine Reduzierung des Zinses resultieren. Indes erscheint ein solches Szenario angesichts der Unterschiede in der globalen demographischen Entwicklung als wenig wahrscheinlich (Börsch-Supan 2004).

### **3.4 Bevölkerungsentwicklung, technologischer Fortschritt und Produktivität**

Alterung und Schrumpfung werden auf den technischen Fortschritt, also auf die Komponente  $\dot{A}/A$  in Gleichung (3) und (4) aus theoretischer Sicht eher dämpfend wirken. Erstens wird insbesondere in der endogenen Wachstumstheorie betont, dass die technologische Entwicklung eng an die Akkumulation von Humankapital und physischem Kapital geknüpft ist. Innovationen werden demnach durch Einsatz von Ressourcen, insbesondere von Humankapital, gezielt generiert oder aber sind Beiprodukt von Kapitalinvestitionen (Romer 1986; Romer 1990a; Grossman & Helpman 1991). Wenn die demographische Entwicklung zu einer stetigen Verringerung der Akkumulation beider Kapitalformen führt, werden sich die kapitalbasierten Innovationsprozesse verlangsamen (Steinmann, Fuchs & Tagge 2002). Zweitens ist von einer schrumpfenden Bevölkerung eine verringerte Anzahl von Erfindungen und Innovationen zu erwarten. Dies vermindert den Pool an Ideen, welche in der Ökonomie tatsächlich zum Tragen kommen. Mangels exzellenter Forschung muss auf die zweitbesten Ergebnisse zurückgegriffen werden – was die technologische Entwicklung abschwächt. Insofern ist qua Nicht-Rivalität von technischem Wissen die Größe einer Ökonomie positiv mit deren Innovationsfähigkeit verknüpft. Diese Ar-

---

bestandes erfolgen. Der Term  $K/L$ , also die Kapitalintensität, ist durch den Realzins festgelegt.



gumentation gilt freilich nur bei national begrenzter Verfügbarkeit technologischen Wissens, nicht bei integrierten Märkten für Wissenskapital (Loy 1997). Allerdings könnte sich die Alterung der Bevölkerung auch in einer verminderten Absorptionsfähigkeit von anderswo generiertem Wissen niederschlagen, ist doch ein in Teilen veralteter Humankapitalbestand nur bedingt anschlussfähig an neuere internationale Entwicklungen. Auch ist die regionale und betriebliche Mobilität, welche Transferprozesse stimuliert, negativ mit dem Alter korreliert (Ragnitz et al. 2007). Darüber hinaus wird auch die Humankapitaldichte schwinden, welche qua Senkung der Transaktionskosten den Wissenstransfer und damit die Generierung von Ideen fördert (Rürup & Klopffleisch 1999; Siegmund 1995). Freilich sollte sich dieser Effekt durch zunehmende Agglomeration der schrumpfenden Bevölkerung abschwächen. Außerdem könnte sich aufgrund einer altersbedingten Veränderung der Nachfragestruktur hin zu mehr Dienstleistungen eine sektoral induzierte Verlangsamung des technologischen Fortschritts ergeben. Dieser Einfluss ist allerdings schwer zu quantifizieren (Martins et al. 2005).

Von der Alterung können darüber hinaus verhaltensbedingte Dämpfungen des technologischen Fortschritts ausgehen. So wird älteren Personen eine höhere Risikoaversion unterstellt, weswegen Projekte mit unsicherem Ausgang unter Umständen nur bei überdurchschnittlich hohen Renditeerwartungen verfolgt werden, mithin auch Investitionen in Innovationsvorhaben – auch in Form von Unternehmensgründungen – unterbleiben. Die Risikoaversion wird u. a. damit begründet, dass der Amortisationszeitraum einer risikanten Investition über die verbleibende Erwerbsperiode älterer Personen hinausreichen kann und dass sich ihr Humankapital komplementär zu alten Technologien verhält und durch Neuerungen entwertet würde (Steinmann, Fuchs & Tagge 2002; Grömling 2004). Die zu bestehenden Technologien komplementären Humankapitalbestände älterer Personen mindern auch deren betriebliche und regionale Mobilität. Die durch einen Wechsel verursachten Entwertungen des Wissensbestandes und die Kosten der Generierung neuen Wissens führen damit zu eher inflexiblen Arbeitsmarktstrukturen (Schneider 2007b). In der Folge wird nicht nur der Strukturwandel, sondern mit Blick auf den vorliegenden Kontext ebenso der Umschlag des Wissens vermindert und damit die Erzeugung von Innovationen (Loy 1997). Insgesamt ist aus theoretischer Sicht damit

eine eher dämpfende Wirkung der Bevölkerungsentwicklung auf die Innovationsfähigkeit zu erwarten – auch wenn die Größenordnung dieses Effektes nicht überschätzt werden sollte. Dies würde gemäß Gleichung (4) den technologischen Fortschritt und damit die Wachstumsrate des BIP/Kopf verringern und zu einem niedrigeren Wohlstandsniveau führen. Freilich zeigt sich auch hier, dass insbesondere über vermehrte Humankapitalakkumulation zusätzliche Impulse für technologischen Fortschritt ausgehen können, welche die dämpfenden Effekte mehr als kompensieren können. Im Übrigen ist darauf zu verweisen, dass die in der ökonomischen Literatur oft bemühte Risikoaversion und Immobilität Älterer auch einem Kohorten- und nicht einem Alterseffekt geschuldet sein kann. Vieles spricht dafür, dass sich das Verhalten der jüngeren Kohorten in späteren Jahren (=in höherem Alter) von dem unterscheiden wird, was die entsprechenden Alterskohorten heute auszeichnet. Mit anderen Worten ist es durchaus denkbar, dass sich ältere Beschäftigte in Zukunft als weit innovativer erweisen werden, als es ein überkommenes Altersbild für möglich hält.

Sollte sich die Alterung dennoch in einer verminderten Innovationsfähigkeit niederschlagen, so wäre davon auch die Entwicklung der Arbeitsproduktivität  $P$  tangiert. Diese ergibt sich aus der Division der Gleichung (1) durch  $L$ :

$$(5) \quad \frac{Y(t)}{L(t)} \equiv P(t) = A(t) \cdot \left( \frac{K(t)}{L(t)} \right)^{\alpha} \cdot \left( \frac{H(t)}{L(t)} \right)^{\beta} = A(t) \cdot k(t)^{\alpha} \cdot h(t)^{\beta}$$

Die Veränderungsrate der Arbeitsproduktivität ist gegeben durch:

$$(6) \quad \frac{\dot{P}}{P} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha \frac{\dot{k}}{k} + \beta \frac{\dot{h}}{h}$$

Eine Verringerung der Innovationsfähigkeit, aber ebenso ein Nachlassen der Investitionen in physisches Kapital und Humankapital vermindert den Produktivitätsfortschritt. Hier tritt der sogenannte Vintage-Effekt ein, wonach eine verringerte Investitionstätigkeit eine zunehmende Alterung des Kapitalstocks bedeutet, welche eine geringeren Durchsatz mit neuem Wissen nach sich zieht und sich in

einer geringeren totalen Faktorproduktivität bzw. Rate des technischen Fortschritts niederschlägt (Loy 1997).

Über diese Effekt hinaus wäre aus theoretischer Sicht auch eine durch die Alterung bedingte direkte Verminderung der individuellen Produktivität der Arbeitskräfte denkbar. Hinter dieser These steht ein häufig als Defizit-Modell des Alterns benanntes Konzept, wonach wesentliche kognitive und physische Fähigkeiten mit zunehmender Alterung nachlassen (Schneider 2007a; Siegmund 1995). Darüber hinaus zeigten die bisherigen Überlegungen, dass sich das Humankapital der Älteren und Jüngeren bis zu einem gewissen Grad komplementär verhält. Die Produktivität eines Unternehmens könnte so von der Kombination des Erfahrungswissens der Älteren und des theoretischen Know-hows der Jüngeren wesentlich mitbestimmt sein. Träfen diese Überlegungen zu, dann könnte sich eine zunehmende Alterung in einer verringerten individuellen und betrieblichen Produktivität niederschlagen, mit den entsprechenden negativen Konsequenzen für die Leistungsfähigkeit der gesamten Ökonomie und damit des Wohlstandsniveaus und -wachstums (Schneider 2008).

#### **4 Anstieg der Abhängigenquote**

Die bisherigen Analysen betrachteten allein die Folgen einer Schrumpfung und Alterung der Zahl der Erwerbspersonen und die Auswirkungen des Bevölkerungsrückgangs insgesamt. Wie die demographischen Vorausberechnungen zeigen, dominiert allerdings die Schrumpfung des Erwerbspersonenpotentials den Rückgang der Zahl der Gesamtbevölkerung. Dies bedeutet, dass die Abhängigenquote, also das Verhältnis der Nicht-Erwerbsfähigen zum Erwerbspersonenpotential, steigt.

Der Einfluss, den eine steigende Abhängigenquote auf die Ökonomie hat, lässt sich anhand der Gleichung (2) – also der Wohlstandsgleichung – verdeutlichen. Eine steigende Abhängigenquote sollte mit einer sinkenden Erwerbstätigenquote  $e$  einhergehen. Mit anderen Worten, der Anteil derer, die wirtschaftlich aktiv sind, wird im Zeitablauf geringer. Es ist offensichtlich, dass dies zu einer Senkung des durchschnittlichen Wohlstandsniveaus führt. Der allein durch

die Erwerbstätigen erwirtschaftete Output muss mit einer größer werdenden Zahl an Nicht-Erwerbstätigen geteilt werden (was unter den institutionellen Bedingungen in Deutschland über die umlagefinanzierten Sozialversicherungssysteme geregelt wird). Darüber hinaus ist in dynamischer Sicht eine Senkung der Wachstumsrate des Wohlstandes zu erwarten, wenn gemäß Gleichung (4) die Zunahme des Anteils von nicht-erwerbstätigen älteren Personen ein langfristiges Phänomen darstellt. Dies ist dann gegeben, wenn die in die Erwerbstätigkeit eintretenden jungen Kohorten kleiner sind als die aus dem Erwerbsleben ausscheidenden Jahrgänge.<sup>6</sup>

Neben diesem offenkundigen Effekt könnte eine Steigerung der Abhängigenquote durch den hieraus resultierenden Druck auf die Steuer- und Abgabenlast auch negative Anreizeffekte der Erwerbstätigen induzieren (Rürup & Klopffleisch 1999). Falls dies zutrifft, wird mit demselben Faktoreinsatz, insbesondere mit demselben Niveau an Arbeit und Humankapital, weniger produziert. Insofern würde trotz gleichbleibender Ausstattung mit Produktionsfaktoren und identischem technologischem Niveau neben dem Wohlstand auch der aggregierte Output und die Arbeitsproduktivität sinken. Daneben ist in dynamischer Sicht eine Abschwächung des technologischen Fortschritts denkbar, da Innovationen und Adaptionen neuen Wissens verhaltensbedingt seltener realisiert werden. Dies würde die Wachstumsraten von Output, Produktivität und Wohlstand gleichermaßen betreffen, das Gewicht dieses Mechanismus sollte jedoch nicht überschätzt werden.

## 5 Marktmechanismen und Politikbedarfe

Die beschriebenen demographischen Entwicklungen können aufgrund modifizierter Rahmenbedingungen und der damit verbundenen Anreizstrukturen zu Verhaltensänderung der Wirtschaftssubjekte führen, welche den beschriebenen Folgen der demographischen Vorgaben entgegenwirken. Die Anpassungsreaktionen betreffen vornehmlich drei Aspekte: verstärkte Anreize zur Erhöhungen der Erwerbstätigkeit bzw. zur Verlängerung der Lebensarbeitszeit,

---

<sup>6</sup> Freilich lässt sich das Wohlstandsniveau, gemessen als verfügbares Einkommen pro Kopf, durch Transfers von außerhalb halten – aber eben nicht aus eigener Kraft.

zur Bildung von Humankapital und zur Generierung bzw. Adaptation von Innovationen. Gleichzeitig beschreiben diese drei Anpassungsmechanismen mögliche Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik.

Eine Schrumpfung der Erwerbstätigenzahl könnte Lohnsteigerungen nach sich ziehen. Höhere Löhne steigern aber die Opportunitätskosten der Nicht-Erwerbstätigkeit. Dies sollte dem Arbeitsmarkt bisher ungenutzte Ressourcen des Erwerbspersonenpotentials zuführen. Wahrscheinlich sind hier höhere Frauenerwerbstätigkeit, geringere Arbeitslosigkeit, Aktivierung der „Stillen Reserve“, kürzere Ausbildungsphasen, verminderte Frühverrentung, Erhöhung der Jahresarbeitszeit oder eine Steigerung der Zuwanderung. Auch kann eine der steigenden Abhängigenquote geschuldete Senkung des realen Wertes der Renten zu einer Ausdehnung der Erwerbstätigkeit über die gesetzliche Regelaltersgrenze hinaus führen, sofern dies durch entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen ermöglicht wird. Durch diese Selbststeuerungsmechanismen könnte sowohl die Schrumpfung, in Teilen aber auch die Zunahme des Durchschnittsalters der Erwerbstätigen gelindert werden. Von politischer Seite könnten dem Arbeitsmarkt über die erwähnten Mechanismen hinaus auch durch eine Erhöhung der Rentenregelgrenze oder aber durch eine Verminderung der Frühverrentungsanreize zusätzliche Ressourcen zugeführt werden, vorausgesetzt die Beschäftigungsfähigkeit bleibt bis in das relevante Lebensalter erhalten. Dafür wird es jedoch notwendig sein, die Fertigkeiten und Wissensbestände Älterer über fortgesetzte Qualifizierungsbemühungen auf dem aktuellen Stand zu halten. Ebenso gilt es, die allgemeine Akzeptanz älterer Erwerbstätiger im gesellschaftlichen Diskurs zu stärken, indem einem – auf überholten Altenbildern beruhenden – Defizitmodell der Alterung wirksam entgegengetreten wird und stattdessen die Potentiale älterer Beschäftigter in den Vordergrund der öffentlichen Wahrnehmung gerückt werden.

Auch die Akkumulation von Humankapital kann durch die demographischen Entwicklungen gesteigert werden. Die beschriebene Senkung der Humankapitalintensität, welche insbesondere dem Rückgang des allgemeinen Humankapital geschuldet ist, erhöht zumindest langfristig den Anreiz der Wirtschaftssubjekte, stärker in Bildung zu investieren. Denn die Bildungsrendite wird angesichts

der Knappheitserscheinungen steigen. Dies gilt insbesondere für die jungen Kohorten, welche in ihren Investitionskalkülen nicht durch bereits getroffene Qualifikationsentscheidungen restringiert sind und sich überdies in der Regel geringeren Ausbildungskosten gegenübersehen, da die Ausbildungsstufen in der Erstausbildung aufeinander abgestimmt sind, während die Wege ins öffentliche Ausbildungssystem für Ältere weit weniger institutionalisiert sind. Ältere Beschäftigte sehen sich darüber hinaus einem höheren Qualifizierungsrisiko gegenüber, da deren Humankapital in geringerem Maße mit aktuellen Ausbildungsinhalten kompatibel sein dürfte. Allerdings kann sich eine Weiterbildung auch noch in späteren Phasen des Erwerbslebens auszahlen, wenn nämlich die damit verbundenen Lohnsteigerungen hoch genug sind oder wenn sich qua längerer Lebensarbeitszeit der Amortisationszeitraum einer Investition in Humankapital ausdehnt. Ein steigender Amortisationszeitraum dürfte überdies die Anreize für Unternehmen erhöhen, zumindest die Bildung betriebsspezifischen Humankapitals noch in höherem Alter zu unterstützen (Steinmann, Fuchs & Tagge 2002; Arnds & Bonin 2003; Scarth 2003). Insoweit sind hier Mechanismen angelegt, die staatliche Eingriffe nicht unbedingt erforderlich erscheinen lassen.

Auch potentiell dämpfende Auswirkungen der Schrumpfung und Alterung auf die Innovationsfähigkeit von Ökonomien könnten durch marktliche Anreize für eine verstärkte Inventions- und Innovationstätigkeit gemildert werden. So sollte die Knappheit des Faktors Arbeit die Generierung und Adaption von arbeitssparenden Innovationen befördern. In Umkehrung der Population-Pull-Hypothese von Boserup (1981), welche aufgrund starken Bevölkerungswachstums ökonomische Anreize zu bodensparendem technischen Fortschritt in sich entwickelnden Ökonomien ausmacht, könnte eine Bevölkerungsschrumpfung Investitionen in die Entwicklung bzw. den Transfer von Technologien lohnend machen, welche den im Preis gestiegenen Faktor Arbeit ersetzen können. Die relative Knappheit eines Faktors beeinflusste so maßgeblich die Richtung des technischen Fortschrittes. Im Übrigen würde damit ein Entwicklungspfad verstärkt, der den Output immer mehr von der Ressource Arbeitskraft abkoppelt. Insofern derselbe Output dann mit geringerem Arbeitseinsatz zu erwirtschaften wäre, können auch hierdurch die Folgen eines Bevölkerungsrückgangs gelindert wer-

den (Loy 1997; Siegmund 1995). Schließlich ist auch nicht zu verkennen, dass ein nachfrageseitiger Strukturwandel (hin zu altersspezifischen Produkten) die Entwicklung entsprechender Produkte fördern könnte, was zumindest für eine Übergangszeit der Innovationstätigkeit zusätzliche Impulse verleihen könnte.

## **6 Fazit**

Alles in allem zeigt sich, dass die demographische Entwicklung, zumal wenn sie so drastisch wie in Ostdeutschland abläuft, potentiell negative Folgen für die ökonomische Entwicklung haben wird. Dabei dürfte gar nicht so sehr die Schrumpfung als viel mehr die Alterung von Erwerbstätigen und Bevölkerung die größte Hypothek für die wirtschaftliche Entwicklung darstellen. Neben dem Anstieg der Abhängigenquote betreffen die kritischen Aspekte die Bereiche von Humankapital, Produktivität und Innovationsfähigkeit. Indes sind die Folgen der Alterung nicht zwangsläufig. Wenn es gelingt, die sich entwickelnden Marktanreize durch geeignete Politikkonzepte zu fördern, kann problematischen Konsequenzen der demographischen Entwicklung zumindest begegnet werden – auch wenn sich die optimistische Ansicht vom demographischen Wandel als gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Chance als Illusion erweisen dürfte. Von der Gegenwart sollte man sich nicht blenden lassen: noch leben wir in Zeiten der demographischen Rendite, der demographische Ballast kommt erst auf uns zu.

## Literatur

- Acemoglu, D. (2002): Technical Change, Inequality, and The Labor Market. *Journal of Economic Literature* 40, 7-72.
- Arnds, P. & Bonin, H. (2003): Gesamtwirtschaftliche Folgen demographischer Alterungsprozesse. In: Herfurth, M., Kohli, M. & Zimmermann, K. F. (Hrsg.): *Arbeit in einer Alternenden Gesellschaft*. Leverkusen, 131-177.
- Becker, G. S. (1993): *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago.
- Börsch-Supan, A. (2004): Gesamtwirtschaftliche Folgen des demographischen Wandels. *MEA Discussion Paper* 52-2004.
- Boserup, E. (1981): *Population and Technology*. Oxford.
- Deutsche Bundesbank (2004): Demographische Belastungen für Wachstum und Wohlstand in Deutschland. *Monatsbericht* Dezember, 15-30.
- Grömling, M. (2004): Wirtschaftswachstum. In: Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.): *Perspektive 2050. Ökonomik des Demographischen Wandels*. Köln, 67-96.
- Grosman G. M. & Helpman, E. (1992): *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge/Mass.
- Katz, L. & Autor, D. (1999): Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality. In: Ashenfelter, O. & Card, D. (eds.): *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam, 1463-1555.
- Krueger, D. & Kumar, K. B. (2004): Skills Specific rather than General Education: A Reason for Us-Europe Growth Differences. *Journal Of Economic Growth* 9(2), 167-207.
- Loy, H. (1997): *Ökonomische Wirkungen eines Geburtenrückgangs. Eine Theoretische Analyse unter besonderer Berücksichtigung außenwirtschaftlicher Aspekte und der Situation in Deutschland*. Frankfurt A. M.
- Ludwig, V. & Pfeiffer, F. (2005): Abschreibungsraten allgemeiner und beruflicher Ausbildungsinhalte. *ZEW Discussion Paper* No. 05-36.
- Mankiw, G. N., Romer, D. & Weil, D. N. (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal Of Economics* CVII (May), 407-437.
- Martins, J. O., Gonand, F., Antolin, P., De La Maisonneuve, C. & Yoo, K-Y. (2005): The Impact of Ageing on Demand, Factor



- Markets and Growth. *OECD Economics Department Working Paper* No. 420.
- Plünnecke, A. & Seyda, S. (2004): Bildung. In: Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.): *Perspektive 2050. Ökonomik des demographischen Wandels*. Köln, 121-143.
- Ragnitz, J., Eichler, S., Grundig, B., Lehmann, H., Pohl, C., Schneider, L., Seitz, H. & Thum, M. (2007): *Die demographische Entwicklung in Ostdeutschland*. ifo dresden studien Nr. 41, München: ifo Institut für Wirtschaftsforschung.
- Romer, P. M. (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal Of Political Economy* 94 (5), 1002-2037.
- Romer, P. M. (1990): Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98 (5), Part 2, S71-S102.
- Rürup, B. & Klopffleisch, R. (1999): Bevölkerungsalterung und Wirtschaftswachstum: Hypothesen und empirische Befunde. In: Grünheid, E. & Höhn, C. (Hrsg.): *Demographische Alterung und Wirtschaftswachstum*. Opladen, 40-52.
- Scarth, W. (2003): Population Aging, Productivity, and Growth in Living Standards. *SEADP Research Paper* No. 90.
- Schneider, L. (2007a): Mit 55 zum alten Eisen? Eine Analyse des Alterseinflusses auf die Produktivität anhand des LIAB. *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 40 (1), 77-97.
- Schneider, L. (2007b): Zu alt für einen Wechsel? Zum Zusammenhang von Alter, Lohndifferentialen und betrieblicher Mobilität. *Sozialer Fortschritt* 56 (7), 180-186.
- Schneider, L. (2008): Alterung und technologisches Innovationspotential. Eine Linked Employer-Employee Analyse. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 33 (1), 37-54.
- Siegmund, J. (1995): *Bevölkerungsrückgang, Alterung und Technischer Fortschritt*. Stuttgart.
- Spitz-Oener, A. (2006): Technical Change, Job Tasks and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure. *Journal of Labor Economics* 24 (2), 235-270.
- Steinmann, G., Fuchs, O. & Tagge, S. (2002): Mögliche Effekte des demographischen Wandels – Ein Überblick. *Wirtschaft im Wandel* 15, 470-480.
- Turner, D., Giorno, C., De Sserres, A., Vourch, A. & Richardson, P. (1998): The Macroeconomic Implications of Ageing in a Global Context, *OECD Economics Department Working Papers* No. 193.



## 4. Wirtschaftspolitische Grundsätze der Gestaltung von Risikotransfersystemen für Naturgefahren

Torsten Steinrücken\*

*„Wenn wir diese Situation nicht wollten, würden wir hier auch nicht wohnen. Das Hochwasser gehört hier einfach dazu, und ohne würde etwas fehlen.“*

Ein Lübecker Bürger im Frühjahr 2002<sup>1</sup>

### 1 Zur Häufigkeit und die Intensität von Naturkatastrophen

#### 1.1 Weltweite Entwicklung

Nicht alle Bürger haben ein so entspanntes Verhältnis zu den Auswirkungen von Naturkatastrophen wie der oben zitierte Lübecker Bürger nach dem Überflutungsereignis am 21. Februar 2002. Vielmehr erscheint ein effizienter Umgang mit den Risiken aus Naturgefahren vor dem Hintergrund sich häufender „Jahrhundertkatastrophen“ in den letzten Jahrzehnten mehr denn je erforderlich. Nicht nur für die betroffenen Individuen, sondern auch für die wirtschaftliche Entwicklung wird ein effizientes Naturgefahrenmanagement immer wichtiger, da die ökonomischen Schäden durch Naturgefahren immer größere Ausmaße annehmen. Die nachfolgende Grafik zeigt die Anzahl von Naturkatastrophen<sup>2</sup> weltweit seit 1950.

---

\* Dr. rer. pol. Torsten Steinrücken ist Referent für Forschungsförderung am Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit, Tel. 0361-3797522. E-mail: torsten.steinruecken@gmx.de. Der Beitrag stellt eine persönliche Meinungsäußerung des Autors dar und ist nicht als offizielle Stellungnahme des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Technologie und Arbeit zu verstehen.

<sup>1</sup> Zitiert nach MARKAU (2003, S.129).

<sup>2</sup> Als große Naturkatastrophen werden jene Ereignisse bezeichnet, bei denen die betroffenen Regionen die Notlage nicht ohne Hilfe von außen bewältigen können. Kriterien hierfür sind u.a. überregionale oder internationale Hilfe ist erforderlich, tausende Todesopfer, hunderttausende Obdachlose,

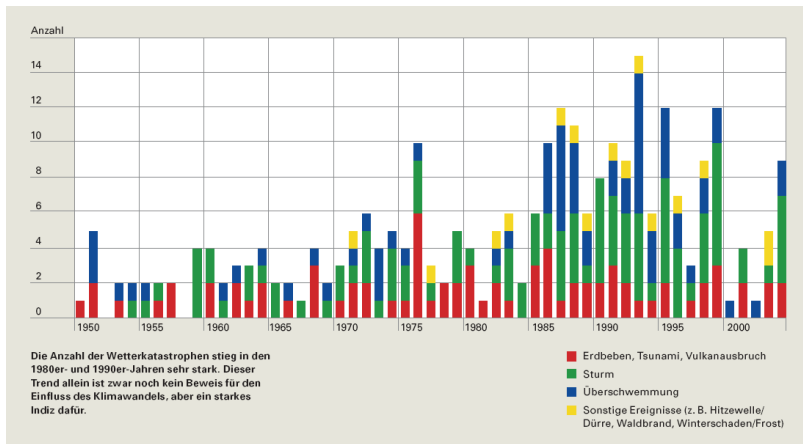


Abbildung 1: Naturkatastrophen weltweit pro Jahr seit 1950 (Quelle: MÜNCHNER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT (2005, S. 8))

Die Abbildung zeigt zum einen, dass die Anzahl der tektonischen (Erdbeben, Tsunamis, Vulkanausbrüche), atmosphärischen (Sturm, Hagel), klimatischen (Dürre, Hitzewelle, Frost, Waldbrand) und die hydrologischen (Überschwemmung, Sturmflut) Umweltgefahren jährlich schwankt. Zum anderen offenbart die Abbildung aber auch einen deutlichen Anstieg an großen Naturkatastrophen in den letzten Jahren. Insbesondere die Anzahl der Sturm und Überschwemmungskatastrophen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen (siehe Abbildung 1). Viel gravierender als die wachsende Zahl der Ereignisse selbst sind die hiermit verbundenen volkswirtschaftlichen Schäden. Abbildung 2 zeigt anschaulich, dass die volkswirt-

---

substanzielle volkswirtschaftliche Schäden, erhebliche versicherte Schäden. "Eine Katastrophe ist ein Ereignis, in Raum und Zeit konzentriert, bei dem eine Gesellschaft einer schweren Gefährdung unterzogen wird und derartige Verluste an Menschenleben oder materielle Schäden erleidet, dass die lokale gesellschaftliche Struktur versagt und alle oder einige wesentlichen Funktionen der Gesellschaft nicht mehr erfüllt werden können." (UNITED NATIONS DISASTER RELIEF ORGANISATION 1987, zitiert in PLATE et al. 2001, S. 1)

schaftlichen Schäden aus Naturkatastrophen in den letzten Jahren nicht linear, sondern exponentiell ansteigen.

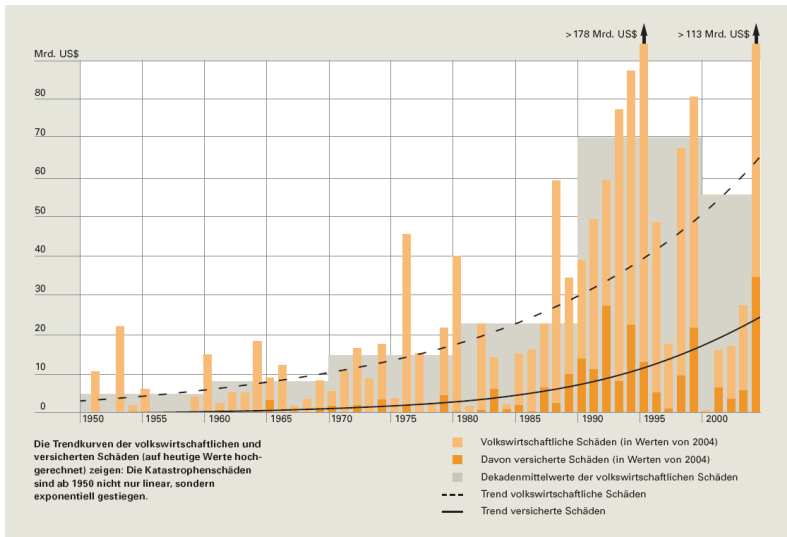


Abbildung 2: Volkswirtschaftliche und versicherte Schäden – inflationsbereinigte absolute Werte und Langfristrends (Quelle: MÜNCHNER RÜCKVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT (2005, S.8))

Die Häufigkeit von Naturkatastrophen mit großen volkswirtschaftlichen Schäden wird vermutlich auch weiter wachsen, nicht nur wegen der weltweiten klimatischen Veränderungen sondern auch wegen der stetig steigenden Wertkonzentration und eines wachsenden Kapitalstocks in den entwickelten Industrienationen.

## 1.2 Entwicklung in Deutschland

In Deutschland werden Elementarschäden zu einem stark überwiegenden Teil von atmosphärischen Extremereignissen hervorgerufen. Hier stehen die Stürme sowohl bei der Zahl der Schadenereignisse als auch bei den volkswirtschaftlichen Schäden mit Abstand an erster Stelle, gefolgt von den Überschwemmungen, den sonstigen Naturkatastrophen (u.a. Winterschäden, Waldbrand, Erdbeben) und schließlich den in Deutschland nur selten schadenträchtigen Erdbeben. So lag im Zeitraum von 1970 bis 2000 der Anteil der Sturmer-

eignisse bei 64 % aller 522 registrierten Katastrophen (Berz 2002, S. 255).

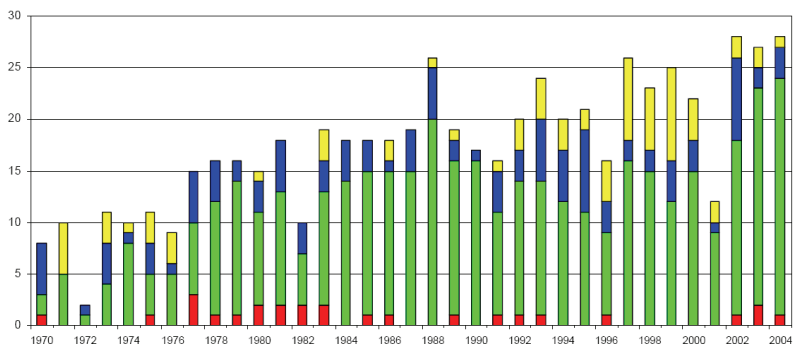


Abbildung 3: Naturkatastrophen in Deutschland: Anzahl der Naturschadensereignisse (grün: Sturm, rot: Erdbeben, blau: Überschwemmung, gelb: Sonstige) (Quelle: LOSTER (2006, S.18))

Die Abbildung 3 zeigt auch für Deutschland eine zunehmende Anzahl an Schadensereignissen in den Jahren von 1970 bis 2005. Natürlich ist ein Zeitraum von 30 Jahren nicht ausreichend, um ein wirklich repräsentatives Bild von der Katastrophengefährdung in Deutschland zu vermitteln, dennoch kann vermutet werden, dass die weltweit zu beobachtende Zunahme an Naturkatastrophen auch Deutschland betrifft.

Mit der ansteigenden Häufigkeit und Intensität von Naturkatastrophen müsste eigentlich auch die Bereitschaft der Bürger wachsen, sich gegen solche Naturgefahren abzusichern. Allerdings ist zu beobachten, dass der freie Markt in Deutschland im Bereich der Elementarschäden<sup>3</sup> (mit Ausnahme von Sturm und Hagel) nur eine sehr geringe Versicherungsdichte hervorbringt (Schwarze und Wagner 2003). Hochwasserschäden sind im Vergleich zu anderen Elementarschäden hierbei am stärksten unterversichert. Weniger als 16% der volkswirtschaftlichen Schäden durch Überschwemmungen

<sup>3</sup> Elementarschäden bezeichnen die Folgen von Naturereignissen. Dabei handelt es sich um Schäden durch Vulkanausbrüche, Lawinen, Schneedruck, Stürme, Hagel, Starkregen, Hochwasser und Sturmflut. (SCHWARZE und WAGNER 2003, Fn1)

sind durch Versicherungen gedeckt, im Bereich von Sturm und Hagel sind dies mit 44% fast dreimal so viele (Wagner 2002, S. 586). Nur ca. 3,5% der Wohngebäudeversicherungen enthalten in Deutschland die Elementarschaden-Zusatzdeckung und in der Hausratversicherung liegt dieser Wert bei ca. 9% (Nell 2002, S. 583). Dies bedeutet, dass der überwiegende Teil der Bevölkerung sich freiwillig nur unzureichend gegen auftretende Naturgewalten absichert.

Doch ist diese relativ geringe Absicherung gegen die Schäden aus Naturgefahren eine hinreichende Legitimation für eine gesteigerte staatliche Aktivität in diesem Bereich? Und welche wirtschaftspolitischen Maßnahmen wären erforderlich um die Effizienz des Naturgefahrenmanagements in Deutschland zu erhöhen? Diesen Fragen soll im Folgenden zunächst mit allgemeinen Betrachtungen zu einer staatlichen Aktivität im Bereich des Naturgefahrenmanagements nachgegangen werden. Im Anschluss daran wird im Einzelnen untersucht, welche Maßnahmen des Staates bei der Steuerung der Risiken von Umweltgefahren angebracht erscheinen.

## **2 Wirtschaftspolitische Grundsätze bei der Gestaltung von Risikotransfersystemen**

### **2.1 Umweltpolitische Ziele**

Bei der Diskussion über die Gestaltung von effizienten Risikotransfersystemen ist zunächst zu definieren, wodurch das optimale volkswirtschaftliche Vorsorgeniveau bestimmt wird. Letztendliches Ziel umweltpolitischer Aktivitäten ist es, zu einer Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt beizutragen. Da dieses Ideal aufgrund des Fehlens von allgemeingültigen und allseits akzeptierten umwelt- und wirtschaftspolitischen Bewertungskonzepten sehr schwer zu operationalisieren ist, versucht die Umweltökonomie einen Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Kostenminimierung bei der Durchführung der Umweltpolitik zu leisten (Wicke 1993, S. 20f.). Bezogen auf die Schadenswirkungen von Naturgefahren erfordert dies die Gegenüberstellung des Nutzens aus vermiedenen Schäden und den hierfür aufgewendeten Vermeidungskosten. Die eingesetzten wirtschafts- und umweltpolitischen Instrumente sollten dazu

führen, dass die Differenz aus dem Nutzen vermiedener Schäden und den Vermeidungskosten maximiert wird (Endres und Finus 1996). Es stellen sich im Zusammenhang mit dem Management von Naturgefahren daher die Fragen: „Was ist das optimale oder akzeptable Restrisiko und die optimale Menge an Schutzmaßnahmen für die Gesellschaft und durch welche Maßnahmen kann das optimale Schutzniveau erreicht werden?“.

## **2.2 Die Probleme des deutschen Naturgefahrenmanagements**

Vor dem Hintergrund steigender volkswirtschaftlicher Schäden durch Naturkatastrophen müssten aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive stärkere Aufwendungen zur Vorsorge, Vermeidung und Absicherung von Umweltschäden ergriffen werden. Gerade die letzten großen Naturkatastrophen in Deutschland haben gezeigt, dass sowohl private wie gewerbliche Akteure sich nicht hinreichend gegen Elementarschäden absichern und entsprechende Vorsorgemaßnahmen treffen. Das hieraus resultierende Missverhältnis zwischen tatsächlichen und versicherten Schäden wird zum Teil durch staatliche und private (Sofort-)Hilfen abgedeckt (von Ungern-Sternberg 2002). Gewerbliche wie private Akteure wälzen das Risiko von Elementarschäden und einen Teil der Schadenslast auf den Staat ab (Schwarze und Wagner 2007). Dieser Umgang mit Elementarschäden in Deutschland erscheint aus verschiedenen Gründen volkswirtschaftlich ineffizient.

- (1) **Konsum- und Investitionseffekte:** Die Deckung eines Großteils der Schäden, welche von Naturkatastrophen hervorgerufen werden, erfolgt in Deutschland durch staatliche und private (Sofort-)Hilfen. Diese ad hoc Hilfen erfordern finanzielle Mittel, die an anderer Stelle eingespart werden müssen. Geht man davon aus, dass im öffentlichen Haushalt all jene Projekte realisiert werden, die die höchsten sozialen bzw. gesamtwirtschaftlichen Rückflüsse erwarten lassen, so führen Soforthilfen notwendigerweise zu einer Umstrukturierung der Ausgaben und zu einer Verschlechterung der gesamtwirtschaftlichen Rendite der eingesetzten öffentlichen Gelder. Dies beeinträchtigt das Investitionsklima, die Glaubwürdigkeit langfristig angelegter Wirtschaftspolitik und hat auch negative konjunkturelle Auswirkungen (SCHWARZE



und WAGNER 2003, S. 2). Zudem erfolgt der Schadensausgleich durch staatliche Hilfen nur auf nationaler Ebene, während bei Versicherungen durch die Option der Rückversicherung die Schäden weltweit verteilt werden können (WAGNER 2002, S. 586).

- (2) **Unzureichende Schadensdeckung und Risikovorsorge:** Geht man davon aus, dass Wirtschaftssubjekte überwiegend risikoavers sind und eine risikoarme einer risikoreicheren Situation vorziehen, wenn das erwartete Ergebnis in beiden Situationen gleich ist, so ist eine Situation in der nur ein Bruchteil der Schäden durch staatliche oder private Hilfe abgedeckt wird, ineffizient. Private wie gewerbliche Akteure könnten sich individuell besserstellen wenn sie eine ihrer Risikoneigung entsprechende (d.h. eine höhere) Absicherung gegen die Schäden wählen würden. Weil aber viele Versicherungsnachfrager antizipieren, dass im Schadensfall der Staat oder private Organisationen helfend eingreifen, wird der Anreiz zur eigenen Risikovorsorge unterminiert und die individuelle Schadensabsicherung fällt zu gering aus. Besonders drastisch sind die Fehlanreize, die sich einer individuellen Absicherung und Vorsorge entgegenstellen, wenn die staatliche Hilfe vor allem an jene Akteure bzw. Kollektive ausgereicht wird, deren Schäden nicht über eine Versicherung abgedeckt wurden. Obwohl dies sozialpolitisch durchaus nachvollziehbar erscheint, tragen die hiervon ausgehenden Anreize sicherlich nicht unwesentlich zu der beobachtbaren Unterversicherung im Elementarschadensbereich bei.
- (3) **Verminderte kollektive Prävention:** Nicht nur private und gewerbliche Akteure sehen sich durch die vorhersehbaren staatlichen und privaten Hilfen Anreizen ausgesetzt ihre individuelle Prävention zu vermindern. Auch Länder und Gemeinden unterliegen diesen Anreizen. Sie verlassen sich im Schadensfall auf bundesstaatliche Hilfen und ihre „kollektive Prävention“ fällt deshalb oft zu gering aus (SCHWARZE und WAGNER 2003).

- (4) **Risikoumverteilung:** Nach dem erweiterten Verursacherprinzip ist auch der Geschädigte indirekt (Mit-)Verursacher des Schadens. Wie COASE (1960) gezeigt hat, besteht zwischen Schädiger und Geschädigtem ein Nutzungskonflikt. Verursachungsprobleme sind laut Coase (1960) demnach nicht einseitige, sondern zweiseitige Probleme. Als Verursacher des Schadens – im Sinne des erweiterten Verursacherprinzips – können bei Elementarschäden durch Naturgefahren mithin auch die in der betroffenen Region befindlichen privaten und gewerblichen Akteure angesehen werden. Einige Akteure setzen sich einem besonderen Naturgefahrenrisiko durch ihre Siedlungsentscheidung aus. Sie ziehen einen privaten Nutzen aus besonders exponierten aber risikoreichen Lagen. Für das erhöhte Schadensrisiko haftet – bei der derzeitigen Ausgestaltung des Risikotransfersystems in Deutschland – allerdings die Allgemeinheit. Es kommt mithin zu einer Individualisierung der Nutzen und Kollektivierung der Kosten von risikobehafteten Siedlungsentscheidungen. Wenn nicht der Einzelne das gesamte Risiko seiner Siedlungsentscheidung tragen muss – beispielsweise über höhere Versicherungsprämien –, kommt es zu einer suboptimalen Besiedlung der Landschaft, welche zu höheren Risiken zu Lasten der Allgemeinheit führt.
- (5) **Unberechenbarkeit der staatlichen und privaten Hilfe:** Die Höhe der staatlichen und privaten Hilfeleistungen hängt oft nicht allein vom Ausmaß der tatsächlichen Schäden ab, sondern wird auch von politischen und medialen Komponenten<sup>4</sup> beeinflusst. Stehen beispielsweise unmittelbar Wahlen bevor, so ist zu vermuten, dass die politische Unterstützung und die damit verbundene staatliche Katastrophenhilfe höher ausfällt als zu anderen Zeitpunkten. Da die Betroffenen auf staatliche und private Hilfen keinen Rechtsanspruch haben, führt dies zu

---

<sup>4</sup> Auch der Tierschutz wird nicht unerheblich von medialen Komponenten beeinflusst. Der Schutz von bedrohten Spinnen- oder Mückenarten ist weit weniger medien- und damit auch spendenwirksam als der Schutz von Pandabären oder Walen. Deshalb hört man weniger von Aktionen, die zum Schutz der beiden erstgenannten Tierarten beitragen, dafür vielmehr von Aktivitäten die den beiden letztgenannten Tierarten zugute kommen.

erheblicher Unsicherheit und zu einer gewissen Willkür bei der Verteilung (VON UNGERN-STERNBERG 2002). Auch die Art der Katastrophe und deren mediale Verwertbarkeit spielt für die Höhe der staatlichen Hilfen und der privaten Spenden eine nicht zu unterschätzende Rolle. Obwohl diese Komponenten für eine volkswirtschaftlich effiziente Schadensregulierung eigentlich keine Bedeutung besitzen sollten, führt deren Einfluss dazu, dass es mitunter zu einer Unter- bzw. Überversorgung bei der Schadensregulierung kommt. Bei einer Überversorgung werden private Kaufkraft und staatliche Mittel unnötig gebunden (SCHWARZE und WAGNER 2003, S. 2), während dessen es bei einer Unterversorgung zu einer unzureichenden Beseitigung der Schäden kommt. Darüber hinaus ist es oft schwierig das Verteilen von Spenden aus verschiedenen Quellen so zu koordinieren, dass eine vernünftige Regulierung der Schäden stattfindet.

Die eben genannten Wirkungen des derzeitigen Risikotransfersystems in Deutschland zeigen, dass eine Verbesserung des bestehenden Schadensmanagements notwendig erscheint. Es ist zu erwarten, dass durch eine veränderte ordnungspolitische Rahmensetzung die eben genannten Probleme gemildert werden könnten und sich hierdurch gesamtwirtschaftliche Verbesserungen einstellen würden. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass bei Naturkatastrophen private und staatliche (Sofort-)Hilfen gesellschaftspolitisch erwünscht sind (Nell 2002). Bei Vorschlägen zur Umgestaltung des ordnungspolitischen Rahmens muss demnach berücksichtigt werden, dass die nach Katastrophen erfolgende staatliche und private Spendenbereitschaft nicht die Anreize zur Vorsorge und zur Begrenzung des Schadensausmaßes unterminiert.

### **2.3 Marktversagen und staatliche Aktivität**

In einer Marktwirtschaft sollte der Staat nur dann in Marktprozesse eingreifen, wenn die Koordinierung durch den Markt suboptimale Ergebnisse hervorbringt und staatliche Lösungen bessere gesamtwirtschaftliche Ergebnisse erwarten lassen. Doch besteht im Bereich des Naturgefahrenmanagements tatsächlich eine „potentielle Rolle für den Staat“ (Musgrave 1966, S. 7) und wenn ja in welchen Bereichen? Die eben genannten volkswirtschaftlich ineffizienten Auswir-

kungen des derzeitigen Systems sind nur zum Teil auf ein Versagen des Marktes zurückzuführen. Vielmehr trägt die staatliche Aktivität über Soforthilfen zu großen Teilen dazu bei, dass die eben genannten Entwicklungen und Anreize in Deutschland zu beobachten sind.

Die paretianische Wohlfahrtsökonomik stellt mit dem Konzept des Marktversagens ein Theoriegebäude zur Verfügung, welches konkrete Kategorien benennt, unter denen Märkte in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt sein können. Hierzu zählen: externe Effekte, Unteilbarkeiten, Informations- und Anpassungsmängel (Fritsch et al. 2007). Derartige Marktversagenstatbestände treten in verschiedenen Bereichen des Risikomanagements von Naturgefahren auf und erfordern staatliche Aktivität. Im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen steht die Analyse von Maßnahmen zur Risikosteuerung und es werden Möglichkeiten einer verbesserten Rahmensetzung in diesem Bereich diskutiert. Hierbei werden die einzelnen Bereiche des Naturgefahrenmanagements wie die Risikovermeidung, -verminderung sowie die Risikoübertragung im Elementarschadensbereich eingehender daraufhin untersucht, welche Aktivitäten der Staat hierbei ausüben sollte und es wird der Frage nachgegangen, welche Bereiche der Risikosteuerung bei Umweltgefahren eine öffentlich-rechtliche und damit kollektive Aktivität erfordern.

### **3 Steuerung der Risiken bei Umweltgefahren**

#### **3.1 Systematisierung der Maßnahmen zur Risikosteuerung**

In einem umfassenden Naturgefahrenmanagement müssen die Risiken entsprechend ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten und potenziellen Schadenshöhe berücksichtigt werden. Insbesondere der Steuerung der Risiken kommt hierbei große Bedeutung zu. Die Maßnahmen der Risikosteuerung lassen sich in Anlehnung an Holthausen et al. (2004) in ursachen- und wirkungsbezogene Maßnahmen unterteilen. Bei den ursachenbezogenen Maßnahmen geht es darum, das Auftreten eines Schadens vollständig zu verhindern (Risikovermeidung) oder über präventive Maßnahmen die Höhe des Risikos über eine Verminderung der Eintrittswahrscheinlichkeit herabzusetzen (Risikoprävention). Die wirkungsbezogenen Maßnahmen zielen vor allem auf die Reduktion der Schadenshöhe ab. Dies ist zum einen

durch eine Risikoübertragung auf Dritte (Versicherung) oder durch eine Risikoselbstübernahme zu erreichen. Je nach den Eigenschaften des zu steuernden Risikos bieten sich verschiedene Risikohandhabungsmaßnahmen an (vgl. nachfolgende Tabelle).

		Potenzielle Schadenshöhe	
		Gering	hoch
Eintritts- wahrscheinlich- keit	gering	(I) Risikoselbst- übernahme	(II) Risikoübertragung Risikominderung
	hoch	(III) Risikoprävention	(IV) Risikovermeidung Risikoprävention Risikominderung

*Tabelle 1: Einteilung der Risikohandhabungsmaßnahmen nach Eigenschaften des Risikos (in Anlehnung an: HOLTHAUSEN et al. 2004, S. 151)*

Da Naturgefahren hohe Schäden und eine relativ niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit aufweisen (Feld II), konzentrieren sich die nachfolgenden Ausführungen insbesondere auf die hierfür besonders relevanten Steuerungsmaßnahmen: Risikoübertragung und Risikominderung. Maßnahmen zur Risikovermeidung und die Selbstübernahme der Risiken werden nur kurz besprochen.

### 3.2 Risikovermeidung

Maßnahmen der Risikovermeidung, die das Auftreten volkswirtschaftlicher Schäden vollständig verhindern, sind bei Umweltgefahren aus der Makroperspektive generell nicht möglich. Sicherlich kann der Einzelne, beispielsweise durch die Veränderung seines Wohnortes, das Risiko einer Sturmflut vermeiden. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive ist eine generelle Vermeidung der Umweltgefahren allerdings nicht erreichbar. Anders als bei Unternehmen oder Personen, die besonders risikobehaftete Tätigkeiten aufgeben

können, kann eine Volkswirtschaft das Risiko von Umweltgefahren und damit verbundener Elementarschäden nicht generell vermeiden. Gleichwohl besteht die Möglichkeit, die Risiken so zu steuern, dass die gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtseinbußen durch Elementarschäden möglichst gering ausfallen.

### **3.3 Risikominderung/-prävention**

Bei der Risikoverminderung geht es darum, die potenzielle Schadenshöhe eines Risikoereignisses für die Volkswirtschaft insgesamt zu verringern, während die Eintrittswahrscheinlichkeit gleich bleibt (Holthausen et al. 2004, S. 151). Eine Verminderung des Naturgefahrenrisikos erfordert zumeist langfristig angelegte, kollektive Maßnahmen, die helfen, die Schäden einer Naturkatastrophe möglichst gering zu halten. Zu solchen Maßnahmen zählen beispielsweise die Einrichtung von Gefahrenzonen oder bauliche Maßnahmen wie die Errichtung eines Deiches, die die Schadenswirkungen eines Naturereignisses vermindern. Bei derartigen Schutzmaßnahmen ist eine marktliche Allokation oft schwierig, da die ökonomischen Eigenschaften der Schutzmaßnahmen Marktversagenstatbestände hervorrufen. Schutzmaßnahmen zur Risikominderung haben zumeist die Eigenschaft reiner öffentlicher Güter, d.h. sie zeichnen sich durch Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit im Konsum aus. Im Gegensatz zu privaten Gütern gibt es bei öffentlichen Gütern keinen Markt der die Allokation übernimmt. Ein Individuum, das eigenständig eine Schutzmaßnahme installiert, erhält nicht zur Gänze die Kompensation, die Ihm für den gesamten (sozialen) Nutzen, die die Schutzmaßnahme generiert, zustehen würde (Raschky und Gamper 2007, S. 1). Schutzmaßnahmen senden in vielen Fällen positive externe Effekte aus, die nicht vollständig durch den Einzelnen internalisiert werden können. Dieses mit öffentlichen Gütern und externen Effekten verbundene Marktversagen kann durch den Staat kompensiert werden und tritt bei vielen Präventionsmaßnahmen zur Vorbeugung von Elementarschäden auf.

Ein weiteres Argument für die staatliche Koordination bei der Bereitstellung von Schutzmaßnahmen ist das Informations- und Koordinationsproblem, welches sich einstellt, wenn Individuen über die Errichtung von Schutzmaßnahmen befinden. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht sollten – wie schon zuvor betont – jene Maßnahmen zur

Risikominderung ergriffen werden, bei denen die Differenz aus dem Nutzen vermiedener Schäden und den Vermeidungskosten maximal ist. Überlässt man diese Koordination dem Markt, so orientiert sich die Errichtung von Schutzmaßnahmen an den jeweiligen Zahlungsbereitschaften bzw. -möglichkeiten der Individuen. Es stellt sich eine Spielsituation nach Art des Gefangenendilemmas ein: Einzelne ergreifen Maßnahmen, die Schäden von ihrem regionalen Gebiet abwehren. Gesamtwirtschaftlich sinnvolle schadensverhütende Maßnahmen werden aufgrund fehlender Informationen über überregionale Schadensbedrohungen nicht ergriffen oder übersteigen die finanziellen Möglichkeiten Einzelner oder auch die von Versicherungsgesellschaften (Fischer 2007, S. 1).

Im Unterschied zu Einzelschäden lassen sich Schäden durch Naturkatastrophen oft schon Tage vorher voraussagen. Diese Vorhersagbarkeit ermöglicht unter Umständen noch Schutzmaßnahmen, die das Schadensausmaß begrenzen können. Durch frühzeitige Information können sowohl private als auch staatliche Akteure Vorsorgemaßnahmen ergreifen, die das Schadensausmaß reduzieren helfen. Gerade Versicherungsverträge mit einem Selbstbehalt heben den Anreiz zu kurzfristigen Vorsorge- und Präventionsmaßnahmen und schränken die Anreize zu „moral hazard“-Verhalten ein. Da bei einem Versicherungsvertrag mit Selbstbehalt nicht alle Schäden erstattet werden, bestehen für ökonomisch rationale Individuen weiterhin Anreize, Maßnahmen zur Schadensreduktion zu unternehmen.

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, dass private Prävention die kollektive Vorsorge wie die Deregulierung von Flüssen, die Verbesserung von Deichen und die Schaffung von Überflutungsgebieten aus den genannten Gründen nicht ersetzen kann. In Kombination mit privaten Versicherungen können aber Anreize – durch Selbstbehalte und höhere Prämien in Risikogebieten – geschaffen werden, die das Problembewusstsein schärfen und den politischen Druck erhöhen, wirksame kollektive Prävention zu betreiben (Schwarze und Wagner 2003,). Dieser Druck kann einerseits von den Versicherten kommen, die von besseren kollektiven Vorsorgemaßnahmen (beispielsweise höhere Deiche) dadurch profitieren, dass ihr individuelles Risiko und damit ihre Versicherungsprämien sinken. Aber auch die privaten Versicherungen haben ein Interesse

an einer verbesserten Prävention, und werden ihrerseits Einfluss auf politische Entscheidungen nehmen, um Schäden zu vermeiden (Wagner 2002, S. 588). Es ist deshalb zu vermuten, dass bei einer höheren Versicherungsquote in Deutschland sowohl mehr private als auch mehr kollektive Präventionsanstrengungen unternommen werden.

### **3.4 Selbstübernahme der Risiken**

Bei potenziell geringen Schäden, die zudem noch relativ selten eintreten, erscheint die Risikoübernahme durch die Betroffenen selbst am sinnvollsten, da hierdurch Transaktionskosten eingespart werden können. Der Schadenserwartungswert – als das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzieller Schadenshöhe – und die Transaktionskosten zur Regulierung des Schadens müssen in einer gewissen Relation zueinander stehen. Aus ökonomischer Sicht ist es sinnvoll, auf die Risikoübertragung an Dritte zu verzichten, wenn die erforderlichen Transaktionskosten zur Risikoübertragung (z.B. Kosten für den Abschluss einer Versicherung, für Gutachten, für die Regulierung des Schadens, etc.) über der Risikoprämie liegen, also jenem Betrag, den ein risikoaverses Wirtschaftssubjekt bereit ist, für die Abgabe des Risikos an Dritte zu bezahlen. Solche transaktionskostensenkenden Arrangements sind in verschiedenen Versicherungsverträgen zu finden. So greift beispielsweise der Versicherungsschutz von Sturmversicherungen erst ab einer bestimmten Windstärke (in der Regel ab Windstärke 8 der Beaufort-Scala). Sicherlich können auch bei geringeren Windstärken Schäden auftreten, eine generelle Schadensregulierung bei Windschäden würde aber zu einem starken Anstieg an Schadensfällen (geringer Schadenshöhe) führen und hohe Transaktionskosten hervorrufen. Zudem wäre die Zuordnung zu einer bestimmten Schadensursache deutlich schwieriger.

Bei jährlich wiederkehrenden Überschwemmungen, die nur kleinere Schäden verursachen, erscheint eine Selbstübernahme des Risikos angebracht. Durch Selbstbehalte oder Schadensgrenzen kann in einem Versicherungsvertrag ein Teil des Risikos dem Versicherten zugeordnet werden. Durch eine solche Ausgestaltung kann den unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten bei Naturgefahren in bestimmten Regionen Rechnung getragen werden, ohne dass die



Versichertengemeinschaft als Ganzes beispielsweise das Risiko häufiger Überschwemmungen in flussnahen Gebieten tragen muss. Durch eine solche Ausgestaltung wird ein Teil des Risikos – im Sinne des erweiterten Verursacherprinzips – bei jenen Personen belasten, die mit ihrer Entscheidung in einem solchem Gebiet zu siedeln das höhere Risiko bestimmter Naturgefahren bewusst in Kauf nehmen. Bei potentiell geringen Schäden, die mit niedriger Wahrscheinlichkeit eintreten, kann der Aufbau von Rücklagen ein probates Mittel sein, um die Schadenswirkungen zeitlich abzupuffern.

Obwohl sich die Selbstübernahme von Umweltrisiken vor allem bei potenziell niedrigen Schadenshöhen und geringen Eintrittswahrscheinlichkeiten anbietet, ist in der Bundesrepublik Deutschland diese Art der Risikohandhabung auch bei Umweltgefahren mit hohen potenziellen Schäden weit verbreitet. Um zu einer verbesserten Vorsorge und Absicherung bei Naturgefahren zu gelangen, sollte durch eine Änderung der Rahmenbedingungen darauf hingewirkt werden, dass die Selbstübernahme von Risiken tatsächlich nur bei niedrigen Schadenserwartungswerten stattfindet.

### **3.5 Risikoübertragung**

Risikoübertragung des Einzelnen an ein Kollektiv ist die gebräuchlichste Art der Handhabung von Risiken mit hohem Schadenspotential und geringer Eintrittswahrscheinlichkeit (Holthausen et al. 2004, S. 153). Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile einer freiwilligen privaten Versicherung, einer privaten Versicherungspflicht und einer staatlichen Monopollösung (Pflichtversicherung) eingehender diskutiert.

#### **3.5.1 Freiwillige private Versicherung**

Wie schon oben ausgeführt, ist die Versicherungsquote im Bereich der Elementarschäden relativ niedrig (siehe hierzu die Ausführungen unter 1.1). Die Gründe hierfür sind sowohl auf der Anbieter- als auch auf der Nachfragerseite zu suchen. Die Anbieter von Versicherungen gegen Elementarschäden führen insbesondere an, dass einige Elementarschäden, wie Überschwemmungen und Erdbeben, nahezu unversicherbar seien. Zum einen sind die Schäden nur schwer abzuschätzen, und zum anderen führen Probleme der negativen

Auslese dazu, dass sich hauptsächlich die schlechten Risiken versichern und die Prämien dementsprechend ins Unerschwingliche steigen (von Ungern-Sternberg 2001, S. 36). Wie die Stiftung Warentest (2005) feststellt, hat in Deutschland nur rund die Hälfte der Wohngebäudeversicherer eine Elementarschadenversicherung im Angebot. Der Schutz gegen Elementarschäden kostet für ein durchschnittliches Einfamilienhaus je nach Lage und Versicherungsgesellschaft zwischen 50 und 250 Euro im Jahr, wobei die Versicherten meist 10 Prozent des Schadens selbst tragen müssen. Steht das Haus allerdings in einer Region, die regelmäßig von Überschwemmungen betroffen ist, ist eine Elementarschadenversicherung kaum zu bekommen (Stiftung Warentest 2005). Diese Beobachtung zeigt, dass einem flächendeckenden Versicherungsangebot im Elementarschadensbereich auf der Anbieterseite tatsächlich das Problem der Negativauslese entgegensteht.

Auf der Seite der Nachfrager von Elementarversicherungen wird vermutet, dass für bestimmte Naturereignisse die potentiell Betroffenen deren Risiko unterschätzen (Holthausen und Baur 2004, Kunreuther 1976). In diese Richtung wirkt auch die als Überoptimismus verbreitete Einstellung, dass das persönliche Risiko systematisch unterschätzt wird, obwohl es hierfür keine objektive Begründung gibt (Weinstein 1989). Varian (2007) argumentiert, dass Menschen die Tendenz haben, zu viele kleine Risiken zu vermeiden und zu viele große Risiken einzugehen. Sie versichern sich gegen den Verlust ihres Mobiltelefons aber nicht gegen den Verlust ihres Hauses. Varian (2007) bezeichnet dieses Verhalten als „exzessive Risikoaversion“. Möglicherweise minimieren Versicherte nicht erwartete Schäden, sondern ihre erwartete Enttäuschungshäufigkeit. In aller Regel müssten die Wirtschaftssubjekte ein Interesse am Abschluss eines Versicherungsschutzes haben, da bei einem Schadenseintritt große Vermögensschäden auftreten können. Hinweise, weshalb eine eher geringe Nachfrage nach einer Versicherung gegen Elementarschäden besteht, liefert auch die Verhaltensökonomie. Gemäß der „Prospect Theory“ von Kahnemann und Tversky (1979) ist die Nutzenfunktion im Bereich von Gewinnen konkav und im Bereich von Verlusten konvex. Damit lässt sich erklären, dass der (sichere) Nutzenverlust durch die Prämienzahlung als größer angesehen wird als der (unsichere) Nutzenverlust durch den erwarteten Schaden. Hierdurch verringert sich die Nachfrage nach Elementarschadensversi-

cherungen (Holthausen und Baur 2004, S. 433). Zudem ist regelmäßig zu beobachten, dass die Nachfrage nach Elementardeckungen nach Eintritt einer Naturkatastrophe stark ansteigt und anschließend beim Ausbleiben weiterer Schadensereignisse wieder deutlich zurückgeht (Nell 2002, S. 583).

Es ist schwer zu überprüfen, welchen Einfluss diese verhaltensökonomischen Erklärungen für die Unterversicherung im Elementarschadensbereich tatsächlich haben. Die hier vorgebrachten nachfragespezifischen Probleme einer auf Freiwilligkeit basierenden Versicherung sind allerdings nur schwache Argumente für einen weitreichenden staatlichen Eingriff in diesen Bereich. Nur bei einem sehr paternalistischen Staatsverständnis und unter Verwendung des durchaus umstrittenen Konzepts der meritorischen Güter (Musgrave 1957) lässt sich aus den genannten Beobachtungen eine Legitimation für staatliches Handeln ableiten (Nell 2002, S. 583). Solche verhaltensökonomischen Erklärungen legen zunächst eine bessere Informationsversorgung der Bevölkerung über die Risiken und Gefahren von Naturkatastrophen nahe (Wagner 2002, S. 587).

Allerdings ist zu vermuten, dass trotz umfassenderer Informationen die derzeitige Struktur des Schadensmanagements in Deutschland durch private und staatliche Hilfen, nicht zu einer verstärkten Nachfrage nach Versicherungen für diesen Bereich führen wird. Denn eine auf Freiwilligkeit basierende Versicherungslösung im Elementarschadensbereich hat mit Problemen auf der Nachfrager- und auf der Anbieterseite zu kämpfen und wird deshalb und nur schwerlich ein optimales Versicherungsniveau hervorbringen. Aus ökonomischer Sicht überzeugendere Einwände gegen eine freiwillige Versicherung und für eine Versicherungspflicht sind - auf Nachfragerseite - die Antizipation von staatlichen Hilfeleistungen und die damit verbundene ungenügende Schadenprävention (Nell 2002, S. 583) sowie auf der Anbieterseite das Problem der adversen Selektion. Diese Argumente für einen staatlichen Eingriff sind auch in anderen Zusammenhängen weitgehend akzeptiert. So wird das Zwangssparen zur Altersvorsorge, welches in den meisten Ländern existiert, auch mit den Argumenten der unzureichenden Selbstvorsorge und der Antizipation staatlicher Hilfeleistungen im Falle der Altersarmut begründet (Nell 2002, S. 583).

### 3.5.2 Versicherungspflicht

Die obigen Ausführungen zeigen, dass eine auf Freiwilligkeit basierende Absicherung gegen Elementarschäden einige Probleme aufweist. Deshalb plädieren Schwarze und Wagner (2003) für eine Versicherungspflicht im Elementarschadensbereich. Eine solche Lösung hat verschiedene Vorteile. Zum einen löst sie das Problem der adversen Selektion indem sie alle Wirtschaftssubjekte verpflichtet, eine solche Versicherung abzuschließen. Eine Versicherungspflicht würde das Versichertenkollektiv vergrößern, den Risikoausgleich fördern und durch die Einbeziehung geringer Risiken zur Senkung der Prämien beitragen. Zum anderen behebt sie das Problem der „exzessiven Risikoaversion“ auf der Nachfragerseite. Als Anhaltspunkte dafür, wann eine Versicherungspflicht zu empfehlen ist, nennt Sinn (1988) folgende Kriterien:

- erhebliche Gefährdung der Allgemeinheit oder eines größeren Personenkreises über das allgemeine, von jedermann in Kauf zunehmende Lebensrisiko hinaus
- fehlende wirtschaftliche Möglichkeit oder Bereitschaft der Geschädigten zu einer ausreichenden freiwilligen Vorsorge
- versicherungstechnische Durchführbarkeit
- Kontrollierbarkeit der Einhaltung der Versicherungspflicht
- Bereitschaft der Versicherungswirtschaft zum Angebot des Versicherungsschutzes
- wirtschaftlich zumutbare Belastung des Versicherungspflichtigen.

Alle von Sinn (1988) genannten Kriterien scheinen im Bereich der Elementarschadensversicherung erfüllt, so dass eine Versicherungspflicht auch aus volkswirtschaftlicher Sicht zu empfehlen ist. Da die Versicherten einen relativ homogenen Schutzbedarf aufweisen, dem mit einem Standardprodukt gut Rechnung getragen werden kann, dürfte es auch für den Gesetzgeber relativ einfach sein, den Umfang des geforderten Versicherungsschutzes festzusetzen. Sofern die Prämien entsprechend des Risikos von den Versicherungen festgelegt werden, können durch die unterschiedliche Prämiengestaltung Informationen über risikorelevante Faktoren offengelegt werden, die unter Umständen zu weiteren individuellen Anstrengungen zur

Risikominderung führen wie beispielsweise einer verbesserten, d.h. risikoverminderten Raumbesiedlung.

Auch aus Gründen der Risikoverteilung ist zu empfehlen, eine Versicherungspflicht für verschiedene Naturgefahren einzuführen. In einer solchen Versicherungspflicht sollten möglichst alle Bedrohungen durch Naturgefahren enthalten sein, da hierdurch eine Risikostreuung über das Versichertenkollektiv möglich wird. Ein solches Pooling der Risiken hat nicht nur den Vorteil, dass die Risiken breiter und auch internationaler gestreut werden könnten, sondern würde auch dazu führen, dass die Versicherungspflicht von den Bürgern eher akzeptiert werden dürfte. Sollte beispielsweise nur eine Versicherung für Hochwasserrisiken zur Pflicht erhoben werden, ist es einem Bewohner eines hochgelegenen Berghangs schwer zu vermitteln, welche Vorteile diese Versicherung für ihn bereitstellt. Wird aber die Versicherungspflicht für Elementarschäden umfassender definiert und schließt beispielsweise auch Schäden durch Bergrutsche oder Erdbeben mit ein, ist zu erwarten, dass der Widerstand gegen die Einführung einer solchen Versicherungspflicht geringer ausfällt. Eine weit gefasste Schadensabdeckung erscheint insofern sinnvoll, da jede Wohngegend in Deutschland dem Risiko eines Elementarschadens ausgesetzt ist, wenngleich sich die Eintrittswahrscheinlichkeiten unterscheiden.

### **3.5.3 Staatliche Monopollösung**

Neben der wettbewerblichen Lösung bei der Absicherung von Elementarschäden ist auch eine Risikoübertragung an den Staat durch die Schaffung eines Staatsmonopols möglich. Aus ordnungspolitischer und allokativer Sicht ist man als Ökonom zunächst geneigt, der Pflicht zur Versicherung bei einer privaten Assekuranz den Vorzug vor einer rein staatlichen Lösung zu geben. Gleichwohl weist eine staatliche Lösung im Elementarschadensbereich durchaus auch Vorteile gegenüber einer Versicherungspflicht auf, die von privaten Versicherern umgesetzt wird. So zeigt von Ungern-Sternberg (2002) in einer vergleichenden Länderstudie zur Gebäudeversicherung, dass in Ländern mit Monopolanbietern, wie Spanien oder weiten Teilen der Schweiz, ein umfassenderer und preiswerterer Versicherungsschutz als in Ländern mit Wettbewerbsmärkten wie z.B. Großbritannien besteht. Von Ungern-Sternberg

(2002) führt insbesondere drei Gründe an, die aus seiner Sicht für das bessere Marktergebnis der staatlichen Monopollösung gegenüber einer bei privaten Versicherungen realisierten Versicherungspflicht verantwortlich sind:

1. Ein staatliches Monopol kann mit deutlich niedrigeren Kosten arbeiten, da bei der Monopollösung im Vergleich zum Wettbewerbsszenario kaum Akquisitionskosten entstehen.
2. Ein Monopolist wird deutlich mehr Präventionsanstrengungen unternehmen, da er die Erträge hieraus voll internalisieren kann und
3. einen umfassenderen Versicherungsschutz anbieten, da er nicht dem Problem der adversen Selektion ausgesetzt ist.

Das erste Argument ist vor dem Hintergrund von Kostenunterschieden von rund 20% zwischen Monopol- und Wettbewerbsversicherern, wie sie von Ungern-Sternberg (2002) für Europa ermittelt hat, durchaus bedeutsam. Aus makroökonomischer Perspektive verliert das Argument allerdings etwas an Bedeutung, da die Akquisitionskosten nur eine Umverteilung zwischen Versicherten und Versicherungen darstellen und damit vor allem Auswirkungen auf die Rentenverteilung zwischen Anbietern und Nachfragern haben. Aufgrund der Versicherungspflicht erfolgt durch den höheren Preis im Wettbewerbsfall keine Mengenreduktion und damit auch kein größerer allokativer Wohlfahrtsverlust. Wenngleich niedrigere Akquisitionskosten im Wettbewerbsfall wünschenswert wären, ist der hierauf zurückzuführende Unterschied in den Prämienhöhen zwischen Monopol- und Wettbewerbsversicherern weniger aus Effizienz- sondern vielmehr aus Verteilungsgesichtspunkten problematisch.

Das zweite Argument ist sicherlich zutreffend und wird von Ungern-Sternberg (2002) auch zahlenmäßig belegt. Während bei einer Einheitsversicherung durch ein Staatsmonopol die Versicherung vollständig von den Präventionsanstrengungen profitiert, sieht die Situation bei konkurrierenden Versicherungen anders aus. Der Anreiz einer einzelnen Versicherung, Präventionsanstrengungen zu unternehmen wird dadurch vermindert, dass auch die Kunden anderer Versicherungen in den Genuss der Präventionsmaßnahmen kommen und daraus Vorteile ziehen. Die Ausgaben für Präventi-

onsmaßnahmen generieren mithin positive externe Effekte, die von den Versicherungen nicht vollständig internalisiert werden können und zu Anreizproblemen führen. Dieses Problem stellt sich natürlich bei einer staatlichen Monopollösung nicht. Allerdings kann das Problem der mangelnden Vorsorge auch in einem wettbewerblichen System gelöst werden. So könnten die privaten Versicherungen verpflichtet werden, einen Teil der Prämien in einen Präventionsfond einzuzahlen, aus dem dann Maßnahmen finanziert werden, die überregionale Spillovereffekte bei der Prävention hervorrufen.

Auch das dritte von von Ungern-Sternberg (2002) genannte Argument ist stichhaltig, denn die Prämiengestaltung einer privaten Versicherung hängt natürlich von den Risiken im Portfolio ab. An die Seite der Versicherungspflicht für die Nachfrager muss deshalb ein Kontrahierungszwang für die Anbieter treten um dem Rosinenpicken, d.h. der bevorzugten Kontrahierung mit guten Risiken und der Ablehnung der schlechten Risiken durch die Versicherungen zu begegnen. Es muss sichergestellt werden, dass sich auch die schlechten Risiken gegen Elementarschäden absichern können. Für solche Risiken sollten die Versicherungen höhere Prämien und Selbstbehalte kalkulieren können (Wagner 2002, S. 588). Wenn die Versicherungen allerdings verpflichtet werden, alle Risiken zu versichern, so erscheint es unter Umständen notwendig, einen Risikostrukturausgleich zwischen den Versicherungen einzuführen, um einen fairen Wettbewerb zwischen den einzelnen privaten Versicherungen zu ermöglichen. Da die Risikostruktur der Versicherten einen wesentlichen Einfluss auf die Prämienhöhe hat, ist es für Versicherungen mit vielen schlechten Risiken unter Umständen schwer, sich im Wettbewerb zu behaupten. Sofern sie bei vielen schlechten Risiken eine risikogerechte Prämienstruktur anbieten, müssen sie befürchten, dass die guten Risiken zu billigeren Konkurrenten abwandern. Sollte sich abzeichnen, dass diesbezügliche Probleme bei der Umsetzung einer Versicherungspflicht auftreten, könnte die Einführung eines Risikostrukturausgleichs zwischen den Versicherungen (wie bei den gesetzlichen Krankenversicherungen) diesen Problemen entgegenwirken.

#### **4 Wirtschaftspolitische Empfehlungen für Deutschland**

Zentrales Element zur Verbesserung des Naturgefahrenmanagements in Deutschland ist die Änderung des Risikotransfersystems. Durch den Übergang von der freiwilligen Versicherung zu einer Versicherungspflicht würden neben einer besseren Absicherung auftretender Schäden auch stärkere Anreize zur Risikominderung und -prävention geschaffen. Dies erscheint vor dem Hintergrund der ansteigenden Häufigkeit von Naturkatastrophen mit großen volkswirtschaftlichen Schäden und der Probleme des derzeitigen Systems mehr denn je notwendig.

Aus ordnungspolitischer Sicht ist eine Versicherungspflicht für Elementarschäden bei privaten Versicherungen mit einem geringeren Markteingriff verbunden als die Schaffung eines Staatsmonopols. Nicht nur die institutionellen Gegebenheiten in Deutschland – d.h. das Bestehen von privaten Versicherungen im Bereich der Gebäude- und Hausratversicherungen – legen eine solche Lösung auch aus pragmatischer Sicht nahe. Eine solche Versicherungspflicht würde über die Höhe der zu zahlenden Prämie dazu beitragen, dass den einzelnen Akteuren ihre individuellen Risiken bewusst würden. Um die Anreize, die von einer solchen Versicherungslösung ausgehen nicht zu zerstören, sollten die Risiken und Schäden im unteren finanziellen Bereich durch Selbstbehalte abgedeckt werden und nur für sehr hohe Prämien eine staatliche Beteiligung an den Versicherungsprämien in Betracht gezogen werden. Da private und staatliche Hilfen für Betroffene von Naturkatastrophen politisch und gesellschaftlich erwünscht sind (Nell 2002, S. 583), ist der Vorschlag, in Katastrophenfällen keine Hilfe zu gewähren, politisch nicht umsetzbar. Da bei der hier vorgeschlagenen Versicherungspflicht private und staatliche Hilfen nicht die Bereitschaft zur Versicherung unterminieren können (da sie ja Pflicht ist), gehen bei einem so gestalteten Ordnungsrahmen von derartigen Hilfeleistungen keine anreizschädigenden Wirkungen aus.

Obwohl die Wettbewerbs- gegenüber der staatlichen Monopollösung einige Nachteile aufweist, konnte gezeigt werden, dass sich durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen diese Nachteile begrenzen lassen. Mittels eines Präventionsfonds, in den alle Versicherungen einzahlen müssen, können beispielsweise die Anreize



zur Prävention verbessert werden. Auch die Probleme der adversen Selektion und die Schaffung fairer Wettbewerbsbedingungen zwischen den Anbietern bei ungleicher Struktur der versicherten Risiken können in einer Wettbewerbslösung prinzipiell gelöst werden. Mit der Pflicht zur Versicherung sollte auch ein Kontrahierungszwang für die Anbieter verbunden werden, der sicherstellt, dass tatsächlich alle Versicherten einen Versicherungsschutz erhalten und die Versicherungsgesellschaften nicht nur den guten Risiken Policen anbieten. Ferner ist zu überlegen, ob ein Risikostrukturausgleich notwendig ist, um gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle Versicherungen bei unterschiedlichem Risikoportfolio sicherzustellen.

## Literaturverzeichnis

- BERZ, G. (2002): Naturkatastrophen im 21. Jahrhundert Trends und Schadenpotentiale, Extreme Naturereignisse, Bonn-Leipzig, S. 253-64.
- COASE, R. H. (1960): The problem of social cost, Journal of Law and Economics, 3, S. 1-44.
- ENDRES, A. und M. FINUS (1996): Umweltpolitische Zielsetzung im Spannungsfeld gesellschaftlicher Interessengruppen: Ökonomische Theorie und Empirie, in: Siebert, H. (Hrsg.): Elemente einer rationalen Umweltpolitik. Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung, Tübingen, S. 35-133.
- FISCHER, MARKUS (2007): Prävention im System der Kantonalen Gebäudeversicherungen, in: Hundert Jahre Gebäudeversicherung in Graubünden – vordenken – nachdenken, Chur.
- FRITSCH, MICHAEL, THOMAS WEIN und HANS-JÜRGEN EWERS (2007): Marktversagen und Wirtschaftspolitik: mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 7. Aufl., München.
- HOLTHAUSEN, NIELS und PRISKA BAUER (2004): Zum Interesse einer Versicherung von Sturmschäden im Schweizer Wald, in : Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, 155, 10, S. 426-436.
- HOLTHAUSEN, NIELS, MARC HANEWINKEL und JAN HOLECY (2004): Risikomanagement in der Forstwirtschaft am Beispiel des Sturmrikkos, in: Forstarchiv 75, S. 149-157.
- KAHNEMANN, D. und A. TVERSKY (1979): Prospect Theory: an Analysis of Decision under Risk and Uncertainty, Econometrica 47, 2, S. 263-91.
- KUNREUTHER, HOWARD C. (1976): Limited Knowledge and Insurance Protection, in: Public Policy 24, S. 227-261.

- LOSTER, THOMAS (2006): Was kostet Klimawandel? Trends und Handlungsoptionen, Vortrag auf den Hamburger Klimatagen, online verfügbar: [http://www.hamburger-klimatage.de/download/loster\\_klimatage\\_2006.pdf](http://www.hamburger-klimatage.de/download/loster_klimatage_2006.pdf).
- MARKAU, HANS-JÖRG (2003): Risikobetrachtung von Naturgefahren – Analyse, Bewertung und Management des Risikos von Naturgefahren am Beispiel der sturmflutgefährdeten Küstenniederungen Schleswig-Holsteins, Kiel.
- MUSGRAVE, RICHARD A. (1966): Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, Tübingen.
- MUSGRAVE, RICHARD A. (1957): A Multiple Theory of Budget Determination. Finanzarchiv 17(3), S. 333–43
- NELL, MARTIN (2002): Gesellschaftliches Risikomanagement für Hochwasserschäden, in: Wirtschaftsdienst, Nr. 10, S. 582-585.
- PLATE, ERICH J., BRUNO MERZ und CHRISTIAN EIKENBERG, 2001: Naturkatastrophen: Herausforderung an Wissenschaft und Gesellschaft, in: Plate, E. J., B. Merz (Hg.): Naturkatastrophen, Stuttgart: Schweizersche Verlagsbuchhandlung; 1-45.
- RASCHKY, A. PAUL und CATHÉRINE D. GAMPER (2007): Ökonomische Aspekte des Naturgefahrenmanagements, in: Bergmeister, K.; Fiebig, M.; Florineth, F.; Wu, W. (Hrsg.): Conference Proceedings "1. Departmentkongress Bautechnik und Naturgefahren", Berlin.
- SCHWARZE, REIMUND und GERD G. WAGNER (2003): Marktkonforme Versicherungspflicht für Naturkatastrophen – Bausteine einer Elementarschadenversicherung, Wochenbericht des DIW 12/2003.
- SCHWARZE, REIMUND und GERD G. WAGNER (2007): Die Schäden besser managen, in: Der Tagesspiegel vom 25.02.2007.
- SINN, HANS-WERNER (1988): Pflichtversicherung, in: Handwörterbuch der Versicherung, Karlsruhe, S. 513-18.

- STIFTUNG WARENTEST (2005): Schäden durch Hochwasser – nur selten versichert, onlineverfügbar:<http://www.test.de/themen/versicherung-vorsorge/meldung/-/1291449/1291449/>.
- VARIAN, HAL R. (2007): Grundzüge der Mikroökonomik, 7. Aufl. übersetzt von Reiner Buchegger, München.
- VON UNGERN-STERBERG, THOMAS (2001): Die Vorteile des Staatsmonopols in der Gebäudeversicherung, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Band 2, S.31-45.
- VON UNGERN-STERBERG, THOMAS (2002): Gebäudeversicherung in Europa: die Grenzen des Wettbewerbs, Bern.
- WAGNER, GERT G. (2002): Private Versicherungen können Elementarschäden absichern, in: Wirtschaftsdienst, Nr. 10, S. 585-588.
- WEINSTEIN, N.D. (1989): Optimistic Biases about personal Risks, Science, 246, 4935, S. 1232-1233.
- WICKE, LUTZ (1993): Umweltökonomie, 4. Aufl. München.

## 5. Fiscal Competition among Developing Countries - The Role of Budgetary Signalling Strategies

*Sebastian Jaenichen and Torsten Steinrücken\**

### 1 Tendencies towards globalisation and demand for information

Due to the international tendency towards globalisation the competition between communities, regions and nations for critical resources has been intensified. Thus, locations are competing for highly qualified human capital, for mobile invested capital, or for business settlements. Taking into account a (globalisation driven) growing supply of possible location alternatives and increased investors' expectations on the service offered by a site, one has to assume that information is of increasing importance in the location-choice-process. Especially on geographically extended location markets which exceed a local or regional frame of reference, additional demand for information is regularly to be expected on the investors' side.

This is due to location cost differences which may contribute in a decisive manner to total costs of production. Location cost differences stem from a wide range of location particularities. Such particularities can be grouped roughly into natural, institutional and intermediate factors with "intermediate" meaning institutional factors which aren't fully independent from natural ones (e.g.

---

\* *Sebastian Jaenichen*, PhD, Department of Media Management, Bauhaus-Universität Weimar, Department of media management, Germany, 99425 Weimar. phone: +49 03643/ 583789, email: [sebastian.jaenichen@medien.uni-weimar.de](mailto:sebastian.jaenichen@medien.uni-weimar.de).

\* *Torsten Steinrücken*, PhD, Thuringian Ministry of Economics, Technology and Employment, Max-Reger-Straße 4-8, 99096 Erfurt, phone: 0361/ 3797522, email: [torsten.steinruecken@gmx.de](mailto:torsten.steinruecken@gmx.de). This article reflects the author's personal opinions and is not a statement of the Thuringian Ministry of Economics, Technology and Employment.

infrastructural services such as transport networks). The productivity of all these factors is both location- and business-specific. Another way to classify the causes of location cost differences uses as a cornerstone the locations ability to make a calculable offer. Market failure theory suggests that location seekers unawareness of location quality as an input factor leads to inefficient spatial allocation of economic activity. This "unawareness" may be due to experience or credence good properties of a location. It seems to be useful to distinguish between these two classes of location cost imponderabilities because the degree of cost uncertainty influences expected location costs thus being a significant source of cost differences itself. Experience good properties of a location can be politically overcome by signalling activities of local authorities if these possess private information about their jurisdictions adequacy as the home of a particular production facility or business activity. Such information policy can make use of signals addressed directly to a selected investor (e.g. a firm specific tax holiday) or addressed indirectly to potential investors (e.g. budgetary incentive programs). Credence good properties (e.g. political trustworthiness) of a location may be an even stronger source of expected cost differences although they rather trace back to institutional factors of a location than to the mere nature of a site. Political stability and credibility frame the process of location choice either through the assumption that one given local government will behave opportunistic or through a conjectured distribution of trustworthy local authorities over the choice set of site alternatives. However, because a third world investor needs a reliable guess about his expected location costs he needs a robust projection on the probability of expropriation by the local authorities either.

It follows that hitherto unexplored places of a certain business or production activity increase their use of instruments of location marketing, when investment capital becomes mobile on a global scale. Business attracting policies respond to the increase of spatially fluent economic processes. These activities' natural aims are to draw investors' attention to the respective region *and* to offer information about the location. Developing countries face an exceptional intense need of signalling strategies in this competition process. They are newcomers on the global site-market which means their location-

offer being potentially unknown with respect to productivity and effective tax price. Developing-country-locations haven't acquired yet reputational capital which could serve as a costless source of information and insurance for pioneer investors. Thus an incalculable price-performance-ratio is a serious obstacle for location-seeking investors which may withdraw their business activities due to market properties with asymmetric information in favour of the market's supply side.

This article points out three different opportunities of how locations can signal their quality. In this paper, we will transfer the signalling strategies known from product markets on the competition between locations entering the location market and thus amplifying the location choice set. Furthermore, we will attempt to explain the observation that newcomer-jurisdictions grant seemingly excessive benefits (e.g. in the form of subsidies for their settlement) to certain companies. As an example (although it represents rather a transition country than a developing country), one could name the high expenses taken by the South African City of Coega for foreign investors. Coega provides discounted electricity to industrial users<sup>1</sup>.

High local investment incentives in favour of a widely known MNE is called 'lighthouse policy'. Whereas the term is used quite frequently by German politicians and journalists, it does not occur

---

<sup>1</sup> The main beneficiary of Coega's cheap energy, the Canadian firm Alcan, agreed in December 2006 to a quarter-century power supply deal from Eskom – the world's fourth-largest power company – at an extremely generous price, less than the two cents per hour that bulk industrial consumers pay. This is already the world's cheapest electricity, but Alcan insisted on the subsidy due to volatile commodity prices, a factor that has caused consternation in prior deals the South African government made with large mining houses and metals smelters such as BHP Billiton, the Anglo American group and Mittal Steel. See BOND (2006).

in economic literature at all.<sup>2</sup> Here we try to convey the investment incentive policy of industrial locations, especially those which are targeted to selected investors such as ‘lighthouse policy’, to an economic study. We herewith rely on the reflections made by KLEIN and LEFFLER [1981], MILGROM and ROBERTS [1986], BAGWELL and RAMSEY [1988], and SHAPIRO [1983], who have shown that in case of the demanders’ feeling insecure about the quality (here a location’s productivity) advertisement expenses or low introductory prices can function as signals of quality. These can provide the demanders (in this case location-seeking companies) with references to the quality which is offered through a location’s bundle of services and performances. In this connection, it will become clear that lighthouse policy is a version of low introductory prices including the consideration of reputational spillovers and can be interpreted as exactly such signal of quality.

## **2 Settlement decisions and heterogeneous quality of locations– The problem of quality unawareness**

Not only companies compete with each other. So do communities, regions and countries. The motives are quite similar and can be described as the ACIR describes them as a: “[...] rivalry among governments in which each is trying to win some scarce beneficial resource (e.g., a high-tech firm) or is seeking to avoid a particular cost (e.g., a hazardous waste dump).”<sup>3</sup> Competition can concentrate on a variety of critical resources. In this way industrial locations can compete for highly qualified human capital, for mobile invested capital, or for other resources in short supply. In general, one can characterise this competition between locations as a region’s

---

<sup>2</sup> „Modern motor industry is one of the economic lighthouses which have been established under the former Minister President Biedenkopf and now start to radiate into the surrounding regions. [...] the lighthouse of motor industry stands for the possibility of progress in East Germany and shows that it is worth while to contribute to building up East Germany and not to move to West Germany.” BURGER [2004:4]. “Biedenkopf developed the concept of lighthouse policy which includes a concentration of business development on a few future-oriented industries.” SCHNEIDER (2002:12)

<sup>3</sup> U.S. ADVISORY COMMISSION ON INTERGOVERNMENTAL RELATIONS (1991:9).



immobile factors competing for mobile factors.<sup>4</sup> To simplify matters – but without loss of generality –, we will assume that the locations examined in this article only compete for business settlement.<sup>5</sup> We start from the assumption that in each period a certain number of companies exists who are willing to settle and will decide for a location in this period. By enrolling companies low developed or underindustrialised jurisdictions can achieve higher policy objectives such as raising the tax revenue, providing jobs and public services which accrue to the utility of both domestic and foreign investors. Consequently, they try to present themselves as an attractive location for companies. From the point of view of traditional finance theory, the country which, in the eyes of the company, offers the most attractive bundle of services will be successful. Although it has often been suggested<sup>6</sup> that taxes and duties at the respective place (the location's price) play the most important role in the settlement decision of a company, the services offered, e.g. infra-structure (the location's quality) and even the so called business climate are of great importance as well. Therefore, the above-mentioned competition for business settlements between locations is a competition in which different product bundles are offered at different (tax) prices. Therefore the competition features at least two parameters of competition.<sup>7</sup> In opposition to SINN's apprehensions [1990, 2002]<sup>8</sup> it is not necessarily the location with the lowest tax price or fewest environmental regulations which succeeds in such a competition. On the contrary, owners of mobile

---

<sup>4</sup> Cf. APOLTE [1999:3].

<sup>5</sup> The following remarks about lighthouse policy can of course be applied to diverse locations' interest in natural people as citizens. The debate about several Swiss communities' trying to get the family of Michael Schumacher had a considerable effect on the public. It may well be taken as an example of the competition of communities which want to utilise the effects of the prominent family's reputation for their location.

<sup>6</sup> See inter alia BELLAK (2008) and HÜHNERBEI and SEIDEL (2007).

<sup>7</sup> Whether the reputation of the location can be seen as a third significant parameter of competition will be discussed in chapter 3.3 and following chapters.

<sup>8</sup> "The owners of immobile factors, and among them will be many providers of simple work, invalids and weak persons, do not receive money from rich owners of capital in the competition of systems. This is not a race *to* bottom, but in a certain sense it is even a race *below* bottom." SINN [2002:402, emphasis in the original].

production factors possibly pay a fair tax price after they have achieved certainty about the extent and the quality of the return service.

In the following considerations we will try an isolated acknowledgement of the significance of information in location decisions. The importance of information (quality signals, to be precise) in settlement decisions is analysed against the background of location demanders' uncertainty about or unawareness of the location's quality. Since requirements on service bundles of locations become more and more complex in the course of economic development, this information has to be considered to be of growing importance. On a perfect neoclassical spot market, on which suppliers as well as demanders are perfectly informed about the price and quality of the listed good, the respective supplier's or demander's reputation doesn't matter. In a world of perfectly informed agents there is no need for signals since the demanders know about the qualities which are offered and their prices anyway. But if we leave this stylized world in which the acting agents have perfect information, the situation changes. NELSON [1970] and AKERLOF [1970] have shown that on product markets situations are possible in which market failure may emerge from demanders insufficiently assessing the offered product qualities. For this reason, the market allocation can be obstructed or it does not take place at all. As companies are offered a whole bunch of opportunities to signal to the demanders that they sell only high-quality products,<sup>9</sup> locations and communities can also choose most different ways to send out quality signals.

Not only on product markets demanders may face difficulties to judge the quality which is offered. Companies which want to settle often only insufficiently know about the qualities (service bundles) which are offered at the location. Especially against the background of the fact that the communities' service offerings are of a heterogeneous nature, it becomes more difficult to draw a comparison between the individual service bundles. The complexity

---

<sup>9</sup> For a description of the companies' different opportunities to convince demanders of the quality of the products which are offered cf. AKERLOF [1970], NELSON [1974], SHAPIRO [1983], and KLEIN und LEFFLER [1981].

of the decision problem increases because these service bundles to a great extent take on the character of a “take it or leave it”-offer. Consequently, splitting up the components of the service bundle is not very practicable for the location demanders. Although in long-run investment decisions the search for information on the investors’ side is more distinctly developed than in buying decisions on product markets, it can be assumed that even carefully planning investors can only insufficiently judge the actual quality of the location.<sup>10</sup> Location quality may have black-box-character from the investor’s point of view if his activities do not depend on fundamental location properties which can be checked easily. PIRINSKY and WANG (2006) show that location quality has a severe influence on a company’s performance even in such cases where fundamental location factors are more or less of the same value. Especially on geographically extended location markets which exceed a local or regional frame of reference, the investors can be regularly expected to be behind with information. Thus it seems obvious that developing countries as the entrants on the supply side of the location market lack reputation and credible information on their suitability for the conduct of a certain business.

### **3 Quality signals and revelation strategies of industrial locations – a model based inquiry**

#### **3.1 Basic assumptions**

Let us assume that there are two kinds of locations  $L$  and  $H$  whose (constant) marginal costs for generating services at the height of  $c_H$  and  $c_L$ , respectively, are exogenously given and constant at  $c_H > c_L > 0$ .<sup>11</sup> This includes that  $c_H$  and  $c_L$  code the additional expenses on

---

<sup>10</sup> For extents of influence and motifs for investment in the interregional location choice in German industry cf. PIEPER [1994]. As PIEPER [1994: 143] discovered by doing interviews in different companies, the most important element of the location-seeking phase in former East Germany is research done by the company itself. Business acquaintances are named as second most important source of information, and settlement advertisement of the community is ranked third.

<sup>11</sup> For the representation of our considerations we rely on the model by SHAPIRO [1984] and the reflections made by KLEIN and LEFFLER [1981] and make use of the formal representation by TIROLE [1999:262ff.].

the location's part which result from the extension or improvement of the infrastructure bundle which follows the investment decision. This extension becomes necessary with the settlement of a company because expenditure for infrastructural services include a variable cost component. The quality standards on which  $L$  locations and  $H$  locations decide cause marginal expenses of a different amount for the production of the locations' service bundles. As explained above we further assume that companies lack the opportunity to directly observe the quality differences of the service bundles.<sup>12</sup> Companies choose a location at random, the eventuality of a company coming across an  $H$  location in their settlement process is to be termed likelihood  $\alpha$  (with  $\alpha \in [0,1]$ ). The gross utility which can be achieved by a company through settlement depends on the service bundle offered by the location. In the simplified representation of the model the gross utility is zero if the service bundle is of a low quality, and it is  $\Pi$ , with  $\Pi > 0$ , if it is of high quality.<sup>13</sup> Even on the market for business settlements, with which we are concerned here, the companies' unawareness of the service bundle's quality can possibly prevent the settlement to take place. This situation occurs if the companies' willingness to pay ( $\alpha \cdot \Pi$ ) is below  $c_H$ , due to the uncertainty about the true quality of the location. Even if an  $H$  location sets a tax price in accordance to its marginal costs, i.e. a sum of  $t = c_H$ , no company settlements will take place. In such a situation an  $H$  location cannot succeed in the competition for company settlement unless it succeeds in signalling its actual quality.

Let us now turn to the decision calculus of a low developed country which finds itself a good investment ground for a selected company. Here we ask in which way the government can credibly signal to

---

<sup>12</sup> Certainly companies can partly find out about the quality of the service bundle which is offered by doing research before they settle, but still there are differences in quality which can only be discovered by a company after settlement especially if one assumes that different companies value specific features of a location in a different way.

<sup>13</sup> It can also be seen as the maximum willingness to pay. A location can expect this willingness to pay as the tax price of its service bundle without causing the taxed companies to move. The assumption of a willingness to pay which depends on the quality level is based on a *ceteris paribus* lower willingness to pay in  $L$  locations.

potential investors that it offers a location of high quality. Whereas the government (the location supplier) knows about the quality of a local site, companies (location demanders) only learn about the actual quality of a location after they have settled there. Obviously it makes sense for  $L$  locations as well as  $H$  locations to convince companies of the allegedly high quality of their location. Because the companies will anticipate such behaviour, it has to be asked how hitherto unknown locations can credibly convey a high quality offer. In the following discussion, three possible quality signals of  $H$  locations will be introduced: (1) introductory offers (tax holidays, targeted subsidies), (2) advertisement expenses, and (3) communal lighthouse policy. The latter comprises a sort of reputation trading in which a firm is granted state aid for its radiance, i.e. its power to generate a reputative spillover which benefits other enterprises in this region. Even if these strategies can be applied side by side, it seems to make sense to investigate them separately concerning their functionality and their effects. Signalling effects only occur if the expenses for signalling are financed from the country's own budget and if a separating equilibrium can be derived.<sup>14</sup>

Let us have a look at the dynamic character of settlement decisions and assume that companies can change their location after period I has run out without having to take any expenditure of resources<sup>15</sup>, even if this process can cause sunk costs in reality. To simplify matters, we take on the assumption of a free move. This may be justified against the background of an 'globalisation driven' increase of capital mobility – mobility of real capital as well – which causes companies' geographical moves to become more and more easy. Companies can use several instruments to become less dependent from location-bounded investment. Here we think of rental factories, sureties or excess capacities (if capacity costs are low). The period length depends on the amount of time the company needs

---

<sup>14</sup> The locations' expenses do not necessarily have to be mentioned in the budget (on-budget expenditures). They can also be taken through deficiency in revenues in the course of off-budget expenditures. For a taxonomy of public subsidies cf. VAN BEERS and DE MOOR [2001:5].

<sup>15</sup> See for a somewhat extended model that considers location-bounded investment but doesn't bring about qualitatively different outcomes Bond and Samuelson (1986).

for observation and valuation of the location quality which is offered.

Companies can value the quality of the service bundle only after their settlement because the service bundle has strong experience good properties. In period I they settle at a location and at the end of the period they decide whether they remain at the selected location or not. If the companies meet with a low quality in their first settlement, they will leave the location after period I has run out, provided that the tax price in period II does not exceed  $\Pi$ . In period II no country tries to attract further investment but each country behaves like a leviathan and maximizes its revenue by setting a tax price which just not leads to the firm abandoning its business activity in the respective country<sup>16</sup>. Therefore, a company which settles at random will stay at an L location only for one period, which is the time period the investor needs to learn about the true quality of the location. On the other hand, an H country can extract the companies' rent by setting a tax price of  $t_2 = \Pi$  which just does not lead to the companies' move. In this way the location can extract the companies' maximum willingness to pay for its location in the country.

### 3.2 Quality signal I: Introductory offers

First, let us assume that an H country only tries to signal its quality through variation of the price of period I  $t_1$ , herein following SHAPIRO's model [1983] which refers to consumer goods markets. This seems appropriate against the background of our issue, which is the competition process of developing countries seeking to attract FDI. Direct investors need upfront signalling to overcome their informational disadvantage. There is an incentive for the countries which can be observed by demanders: Whereas location demanders can only insufficiently value the quality properties of locations before settlement, information on the locations' (tax) prices is easy to get, which is why a country can focus on price policy during the

---

<sup>16</sup> We abstain from a third period in order to make our model independent from a subsidy-shopping of firms. This can be justified through interpreting the first period as the only learning period, in which information policies are effective.

recruitment phase. We further assume that all companies willing to invest receive the price signals which were sent out. Under the circumstances which have just been sketched, is it possible for an  $H$  location to convince a company of the quality it offers by adjusting its tax price in period I ( $t_1$ ) through an upfront subsidy or some kind of tax holiday? In this context we will have a look at the profits of an  $H$  country<sup>17</sup> when settlement takes place:

$$(1) \quad T_H = (t_1 - c_H) + \delta(\Pi - c_H)$$

An  $H$  country can pursue a discriminating setting of prices by demanding a tax price to the amount of  $t_1$  in the first period and siphoning off the maximum willingness to pay, which just does not lead to the company's move, only in period II. On the basis of this reflection a higher tax price with  $t_2 = \Pi$  is set in period II. The observable abundance of examples for location-price-increases after a company's settlement may even be interpreted through the country's learning about its own productivity. This (opposite) case with an information advantage on the location demander's side is explored by MIYAGIWA und OHNO (2004).

For the  $H$  location's tax price chosen in period I to have informative character, it must be unattractive for an  $L$  country to set an identical tax price. Because companies move away from an  $L$  location after period I has run out, this kind of locations only profits from setting  $t_1$  in period I. The  $L$  country's revenue from the locally established production activity of a selected firm is

$$(2) \quad T_L = t_1 - c_L.$$

For the profit being smaller or equal zero, the condition  $t_1 \leq c_L$  has to be fulfilled. In this case it also becomes unattractive for an  $L$  country to set a tax price to the amount of  $t_1$ . If an  $H$  location takes into consideration its low-quality competitor's calculations when setting

---

<sup>17</sup> The interest rate will be marked  $r$ , which results in the discount factor being  $\delta = (1+r)^{-1}$ . If the interest rate moves towards infinite, future payments become unattractive and  $\delta$  tends towards zero. If  $r$  equals zero, then  $\delta$  amounts to  $\delta = 1$  and equal weight will be attached to payments in all periods.

the tax price of period I and therefore chooses  $t_1 \leq c_L$ , the profit of an  $H$  location results to be:

$$(3) \quad T_H - i\ddot{U}(c_L - c_H) + \delta(\Pi - c_H)$$

Since all companies willing to settle become aware of this signal and settle invest in the  $H$  country, it will profit from each of the newly-settling companies, according to the preceding relation (3). Therefore, two cases can be distinguished with respect to the profit of the  $H$  country: (1) The profit is smaller than zero if  $\delta(\Pi - c_H) < c_H - c_L$ . In this case, there is no informative separating equilibrium because the actual cash value of the profit gained in period II ( $\delta(\Pi - c_H)$ ) does not suffice to lower the tax price of period I to such a degree that it becomes unattractive for an  $L$  country to set the same tax price for period I. To bring this about, an  $H$  country would have to put up with losses. (2) More interesting for our further consideration is the second case in which the following inequation is valid.

$$(4) \quad c_H - c_L \leq \delta(\Pi - c_H)$$

In this case an  $H$  country does not only gain a positive profit, it is also able to send out a credible signal of its high quality to the companies by setting a low tax price in period I. In such a case of an informative separating equilibrium the high-quality location demands a price below its marginal costs in period I ( $t_1 \leq c_L < c_H$ ) and makes an 'introductory offer' to the companies, thus convincing them of the service bundle's high quality. The more the companies recognise that the tax price of period I falls short of the utility which had been expected from infrastructure services, the more transparent becomes the calculation of the country which, as an  $H$  country, is entitled to hope that its encumbrance of period I is re-financed in period II. The marginal costs of the countries  $c_H$  and  $c_L$  represent the lower limit of the their tax price. Only  $H$  countries can temporarily fall short of this lower limit of tax prices since future revenues enable them to fall below this limit in the introductory period. If the companies' net utility gained from the settlement ( $\Pi$ ) is above the tax price of period I ( $t_1$ ), companies will settle at the  $H$  country.



### 3.3 Quality signal II: Expenses for advertisement

Advertisement can influence demanders' decisions and send out quality signals. STIGLER [1961] and TELSER [1964] have already pointed out that advertisement plays an informative role in overcoming the asymmetries of information between the parties of the market. Apart from forms of advertisement which provide direct information about the product itself and its properties, a part of the broadcasted advertisement is 'non-informative'.<sup>18</sup> These advertising campaigns do contain only little information or no information at all about the respective product. However, MILGROM and ROBERTS [1986], and NELSON [1974] show that signals are sent out even through such 'non-informative' advertisement and that these signals enable demanders to draw conclusions about the quality of a product. In reality, such 'non-informative' advertising campaigns cannot only be observed on the product market. Regions, countries also go in for advertisement which does not convey direct information about the service bundle offered at the respective location. Campaigns like "*Leipzig kommt*" (Leipzig is coming), "*Wir können alles – außer Hochdeutsch – Baden-Württemberg*" (We can do everything – except speaking standard German), oder "*Sachsen macht kleine Anzeigen, damit mehr Geld für Investoren bleibt*" (The state of Saxony advertises on small scale to leave more money to investors) do not exactly provide information about the product (the respective jurisdiction's quality as a place to invest at) itself. Probably such campaigns are meant to signal to the companies willing to settle that the service bundle of the respective location has a high quality and thus to induce company settlements.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> As a particularly obvious example of non-informative advertisement on product markets one could mention the cigarette advertisement "*WEST IN SPACE*" which is set in outer space since it does not provide any information about the product itself.

<sup>19</sup> RIEGER [2000] illustrates the resonance to the Baden-Württemberg image campaign by naming the rapid increase in noncommittal inquiries by companies and the increased number of accesses to the Internet presentation of the state. About the costs of the campaign RIEGER [2000] says: "The state's administration intends to come across with 9 million Marks in this year and 15 million Marks in the following years. In the course of years the sum can mount up to 100 million Marks." As PIEPER then explains, Baden-Württemberg was the first state to choose television as a medium for its location campaign, with the price of a clip being about 10,000 Marks."

In this context, it has to be asked how location quality is signalled through such non-informative expenditures for advertisement (A). Let us assume that, in opposition to the representation above,  $L$  countries and  $H$  countries set the same tax price of period I  $t_1$  and differ only with respect to their expenses for general, non-informative advertisement  $W$ . In this case the profit per new settlement of an  $H$  country results to be:

$$(5) \quad T_H = (t_1 - c_H - W) + \delta(\Pi - c_H)$$

Unlike an  $H$  country, an  $L$  country, on the basis of the assumptions made in this paper, does not accommodate any companies in period II. If it sets a tax price at the amount of  $t_1$  in period I, its profits result in:

$$(6) \quad T_L = t_1 - c_L - W$$

If the advertisement expenses of an  $H$  country are to generate information about quality for the demanders, it has to be unattractive for an  $L$  country to spend the same amount of expenses, i.e. the  $L$  country's profit has to be smaller than or equal zero. To fulfil this condition, the expenses have to be  $W \geq t_1 - c_L$ . If the  $H$  location takes this into consideration in the process of calculating advertisement expenses, and sets  $W \geq t_1 - c_L$ , the profit of the  $H$  location again meets the inequation (3). Again, one has to distinguish the two cases of separating equilibrium and pooling equilibrium, which have been touched earlier on.

In an informative separating equilibrium, countries with a low-quality service bundle will refrain from demonstrative advertisement expenses since these expenses are not compensated by earnings to an equivalent amount. This situation given, companies will settle only at  $H$  locations because they can be identified by the higher amount of advertisement expenses. Still,  $H$  locations cannot assess advertisement expenses at any amount they like because these expenditures have to be financed by setting a higher tax price. To create an incentive for potential investors to settle at an  $H$  country, the tax price of period I has to be lower than the gross utility of the settlement, i.e.  $t_1 < \Pi$ . If this condition is

fulfilled, advertisement expenses and low introductory tax prices (upfront subsidies, tax holidays) are perfect substitutes for sources of information and quality signals. This is because low introductory prices as well as advertisement expenses are expenditures with an irreversible character (HAUCAP [1998:182]). In this case advertisement expenses can signal the high quality of the supplying party, similar to introductory offers in the model above.

In analogy to the considerations of NELSON [1974] and MILGROM and ROBERTS [1986], such conspicuous and in part extravagant expenses can send signals by which demanders can be convinced of the advertising country's being a productive input of high quality.<sup>20</sup> Although these expenses do not contain direct information about the quality of the product, this kind of signal can convince demanders of high quality. In accordance with the representation above, the following consideration has an impact on the companies: Since companies only stay for period II if the location's service bundle is of high quality, 'money burning' by having expensive advertising campaigns and constructing reputation in period I only repays if the country really offers high-quality service bundles or more generally termed a productive business environment. Only in this case advertising expenses can be refinanced. Only *H* countries can realise future benefits from the companies' tax payments since they provide high quality and the companies remain in this place for a longer time.

### 3.4 Quality signal III: 'Lighthouse policy'

As shown by the simple model, low introductory prices and 'money burning' through advertisement expenses are possibilities to send a credible quality signal to the companies willing to settle. Both signals can help potential investors to distinguish the quality of the countries *ex ante*. Yet there is a latent need for sources of additional information since, according to the assumption, a country's business

---

<sup>20</sup> MILGROM and ROBERTS [1986:797] say: "These ads carry little or no direct information other than that the product in question exists. But if that message been sent, these ads seem an inordinately expensive way to transmit the information. Indeed, the clearest message they carry is: 'We are spending an astronomical amount of money on this ad campaign.'"

environment is an experience good and its quality cannot be assessed with sufficient accuracy before settlement. In this context we will now develop a sketch to explain so-called 'lighthouse policy'.

In the following, the term 'lighthouse policy' will be used for efforts incurred by a country without own industrial reputation to settle companies with widely-known trade names and thus strong radiance in the respective community. 'Radiance' in this context means a company's ability to have a positive effect on its location's image through its own reputation. 'Lighthouse policy' is a strategy which can be observed in reality. It serves to gain benefits in the competition with other communities. KOTLER, HAIDER and RAIN [1994:292f.] report that between 1970 and 1990 several American communities followed the strategy of selectively recruiting company headquarters of the Fortune 500 company. The aim was to improve the image of the respective community. Such procedures are to be recognised in today's policy practice as well. DICKMANN [2002:5; author's translation] says:

"With his 'lighthouse policy' Saxony's minister president Biedenkopf bets on selective promotion of centres of growth instead of pouring out the money with a watering can. Around the 'lighthouses' of AMD and Infineon "Silicon Saxony" grew out of the roots of the former GDR's centre of microelectronics in Dresden."

In analogy to the representation given so far, we assume that the gross utility from settlement in an  $H$  country and thus the willingness to pay ( $\Pi$ ) is the same in all companies. Moreover, we will now assume that companies differ with regard to their 'radiance'. To simplify matters, let us assume that among the various candidates for settlement there is only one company which has 'radiance'. For example, such a company can have widely-known reputation as an innovative and highly profitable technology company, whereas other companies have no such reputation.

Locations can make use of a part of this reputation by pursuing 'lighthouse policy', i.e. they 'lease' a company's reputable trade name and use its radiating effect to send out a quality signal. The

argumentation in this paper is similar but inverse to that pursued by HAUCAP and WEY [1999] as well as that of HAUCAP, WEY and BARMBOLD [1997]. They interpreted the settlement of companies at certain locations as an implicit franchise relation. But according to HAUCAP and WEY [1999], only those companies are franchise takers who are willing to pay higher taxes than in other countries for using an industrialised country of origin as a trade label, e.g. 'Made in Germany'. This paper follows just the reverse track of argumentation. Without denying that companies can make use of the effects created by their location's image, we will focus on reputation transfer in the reverse direction.<sup>21</sup> This seems to be appropriate viewed against our object's background: The lack missing industrial reputation of developing countries. We argue that noted companies appear as 'franchise givers' and locations as 'franchise takers'. The settlement of certain companies, e.g. the automobile manufacturers BMW and Mercedes Benz in North Carolina and Alabama, is connected with an image improvement for the respective location and can be seen as a quality signal by other companies which want to settle.<sup>22</sup> In this context one has to emphasise the following result of a study done by PIEPER [1994:90; author's translation] which is concerned with the location choice of companies:

"The fact that location image is named relatively frequent as a decisive factor of location choice is to be traced back to entrepreneurial corporate identity and corporate image strategies which become more and more important. These strategies attach great importance to corresponding representations of product range and entrepreneurial appearance. This can have effects on location choice in so far as the search is already restricted beforehand to locations and regions whose image is expected to have a positive impact on the company and its products (so-called origin goodwill [...])."

---

<sup>21</sup> In reality, one has to proceed from the assumption that location demanders and suppliers mutually use and promote their image to their own benefit.

<sup>22</sup> HEINRICH [2001] hopes that the settlement of the federal environment office will have a distinguishing effect on the image of the location Dessau: "When the federal environment office settles, we will distinctly stand out against the image of other cities in our function as environmental location."

If image is a soft but important location choice factor, as suggested by this statement, establishing and cultivating such an image is of strategic importance from the location's perspective.<sup>23</sup> In our opinion, one characteristic of lighthouse policy is exactly the fact that it utilises the image of a company for a location, which means that an image transfer from company to location takes place. A country of poor reputation can lease a company's reputation and radiance for several periods, but it either pays the leasing charge as early as in period I, or it gives allowances to the lighthouse company throughout the whole period in which the image transfer takes place. Locations do not allow general discount for settlement, but organise their settlement subsidies depending on reputation and image of the respective company willing to settle. Companies are differentiated with regard to the 'radiating power' of the specific company's trade name. If the company in question leaves the location, the radiance which is used by the location gets lost as well. Since the image transfer is in fact an implicit franchise contract which has no judicial value, a location has to be prepared for the respective company's move and the end of the image transfer.

To take the lighthouse-policy up on our formal representation in the preceding chapter we assume that locations do not take other advertising expenses ( $W = 0$ ), that the tax price in period I is the same at all locations ( $t_1$ ) and that locations try to signal their quality only through lighthouse policy. For that purpose we further assume that, in the periods in which the lighthouse company is resident, the countries expect an increased profit (e.g. tax revenue, more attractive jobs, follow-up investment) from implicitly buying this company's reputation. The expected increase in earnings caused by

---

<sup>23</sup> BUß and FINK-HEUBERGER [2000: 51f.] hold the opinion that image management covers rather a prolonged period in comparison with the traditional marketing and advertising sector. For a detailed typology of the term 'image' cf. Ibid.

the lighthouse company's presence we will call  $R$ .<sup>24</sup> For that purpose we act on the assumption that the acquired image has profitable effects on the location and that it causes monetary backflows ( $B$ ), for instance because all companies in a country have a higher willingness to pay if the country has a high reputation. The higher willingness to pay could result from the fact that the resident companies can use the image of the location at which they produce for profit-increasing purposes.<sup>25</sup> For the same reasons one has to expect new companies to move in which bring about additional earnings for the country.<sup>26</sup> Apart from companies moving in or following other companies, follow-up investment can also be a result of a suitable lighthouse company's settlement. This possibility is also hinted at in KLEPPER's [2002] observations which show that 'spin-offs' out of successful R&D-intensive companies (in our nomenclature lighthouse companies) can contribute to cluster development. Causing a lighthouse company to settle can be understood in analogy to the focal point concept by SCHELLING

---

<sup>24</sup> The idea that a 'radiating' company earns a location a positive image and brings about future taxation potential can be understood just the other way round, which means that negative image transfers are imaginable as well. In this context the development of the US state Columbia's textile industry has to be recalled which completely withdrew from the high-quality segment after a severe loss of reputation of one of its line members (cf. CHISIK [2001:1]). As a reverse lighthouse principle one could also name the Broken Window Theory of the former New York Mayor (Giuliani) which states that one broken window pane which is not repaired can lead to the decline of a whole district.

<sup>25</sup> When a lighthouse company settles, future taxation potential can also result from psychological factors. The location's old-established residents themselves can be confirmed in their 'spirit of entrepreneurship' through a signal which conveys euphoria and optimism. The belief in a positive future development would spread. In this function lighthouse policy rather serves as a policy of improving business climate.

<sup>26</sup> The settlement of a lighthouse company probably causes clusters of industrial sectors to develop because competitors possibly aim at competition parity with regard to their location in order to limit the number of competition parameters. The thesis of coincidence and path dependency [KRUGMAN [1991]] as a decisive reason for cluster development can be illustrated by a long list of real examples of cluster development. To single out one we point at the North Italian region Friaul which accommodates about 1200 chair manufacturing companies who produce one third of the world's chair production (o.V.[2002:30]).

[1960].<sup>27</sup> According to this theory, other companies' search for a location is focused on the lighthouse location, which makes it more likely for these companies to settle.

If an  $H$  country takes into consideration these expected backflows and takes expenses for the lighthouse company's settlement ( $LE$ ) in period I, the profit of this location results to be:

$$(7) \quad T_H = (t_1 - c_H + R - LE) + \delta(\Pi + R - c_H)$$

If it is an  $L$  country, all companies who have settled there in period I move out after this period because they have recognised its poor productivity. This means that a company with radiance like any other company that meets our mobility assumption leaves the location after period I. Reputation and backflows connected with it run dry. The  $L$  country's profits therefore can be measured as:

$$(8) \quad T_L = t_1 - c_L + R - LE$$

If an  $H$  country takes into consideration the profit situation of its  $L$  rival, it has to promise payments to the companies which cannot be raised by an  $L$  country. For the profits of an  $L$  country to be smaller than or equal zero, the condition  $LE \geq t_1 - c_L + R$  has to be fulfilled. If this condition is inserted into equation (7), the result is:

$$(9) \quad T_H \leq (c_L - c_H) + \delta(\Pi + R - c_H)$$

If the following inequation (10) is fulfilled, an informative separating equilibrium is created:

$$(10) \quad c_H - c_L \leq \delta(\Pi + R - c_H)$$

If this inequation (10) is valid, an  $H$  country's loss caused by lighthouse policy in period I is smaller than the expected backflows

---

<sup>27</sup> SCHELLING [1960:57] says: "People can often concert their intentions or expectations with others if each knows that the other is trying to do the same. [...] Most situations [...] provide some clue for coordinating behavior, some focal point for each person's expectation of what the others expects him to expect to be expected to do."



in period II. In this situation the proceeds resulting from lighthouse policy necessarily supersede the marginal additional costs for producing the service bundle at 'premium locations' ( $H$  locations), as shown by inequation (11):

$$(11) \quad \delta(\Pi + R) \geq (1 - \delta)c_H - c_L$$

Of course, there is no guarantee that the radiance 'leased' and paid for in period I actually persists throughout the two periods. That means that pursuing lighthouse policy is connected with the risk of the company losing its radiance or using it up at its own account. On the basis of these considerations, it seems reasonable to choose a company which has shown in the past that it attaches great significance to keeping its reputation. Therefore, it is plausible for a country to choose a company with a long-established high reputation. There is a greater risk in newly-founded companies for the radiance not to be produced or to collapse after a while. In this context, one could mention the development of the lighthouse companies *Cargolifter* (an assumedly hopeful manufacturer of modern dirigibles) and *Eurospeedway* (a conceived F1-circuit operator) in the East German state of Brandenburg. With these companies going insolvent, their radiance got lost to the state as well. Thus, lighthouse policy can result in building so-called 'cathedrals in the desert'. Apart from this 'lighthouse extinction', the represented instrument only unfolds its full signalling effect under the condition of being financed from the location's own means, as explained at the beginning. Thus development aid may abate the informational effect of upfront subsidies if the financial consequences of an L-country's inadequate use of such aid for FDI attraction are not beard by the local decision makers.

#### 4 A comparison of signalling strategies

According to KRUGMAN [1991:15], location decisions are decisively influenced by path dependencies as they result from agglomeration advantages. As KRUGMAN [1991:35] further stresses, it depends on historic coincidence in which place industrial concentration occurs. Therefore, it appears desirable for locations to influence this coincidence. The strategies which have been introduced above

appear suited for an influence like this. All three of them serve to take an influence on spatial allocation of mobile factors by revealing differences in quality which had not been noticeable *ex ante*. All signalling strategies which have been described change the likelihood of location-seeking companies' settling at a quality location. KRUGMAN [1991:90] also thinks that such a guiding influence is possible.<sup>28</sup>

Let us now have a look at the differences and similarities of the three signalling strategies which have been introduced. For the companies, introductory offers result to be a lower tax price in period I. Unlike general advertising expenses, this approach has the advantage of the companies directly profiting from the location's signalling expenditure, with their net utility rising. Companies only indirectly profit from a country's general advertising expenses, if they profit at all. The latter consideration suggests that the equivalence of advertising expenses and introductory discount, as derived from the model introduced above, can only be perceived by the country. The companies certainly will prefer low tax prices in period I to general advertising expenses of the locations because a monetary transfer in form of tax price reduction in all probability has a stronger influence on a company's profit. If both instruments show the same effects and do not differ with respect to their informative character, low introductory prices are superior to advertisement from the point of view of welfare economy [HAUCAP 1998:182]. For companies willing to settle advertising expenses only supply a quality signal without having a positive effect on settling companies' profits to the same amount. Thus, an investor facing two identical H-countries as location alternatives will invest in the country that uses introductory offers rather than in the country

---

<sup>28</sup> "[...] modest policy actions at the critical point can tip the balance in one regions favor. Imagine that it is 1860, and you perceive correctly that the invention of railroad is about to lead to the division of your continent into a manufacturing nation that contains a core and an agricultural nation that does not. Then you might very plausibly advocate a temporary tariff to ensure that you get the core. Once you have established a decisive lead in manufacturing, you can remove the tariff – and lecture the other country, which has effectively become your economic colony, on the virtues of free trade." KRUGMAN [1991:90].

which “burns” money in advertisement campaigns. While both instruments are suited to outplay L-countries introductory offers can even provide a competitive advantage compared to H-rivals. The advertising campaign of the state of Saxony („Saxony advertises on small scale to leave more money to investors“) illustrates that investors profit from direct transfers (tax price reduction, subventions) to a higher degree than from general expenses for location advertisement.

Unlike introductory offers and advertising expenses, lighthouse policy opens up a larger scope for quality-indicating signals. A confrontation of the inequations (4) and (10) shows that lighthouse policy can still have a signalling function even if advertisement and introductory offers do not permit the different locations to have separate signalling strategies. If the difference between  $c_H - c_L$  is greater than  $\delta(\Pi - c_H)$ , introductory discounts and advertising expenses lose their signalling quality. If the profit expected from the settlement of a lighthouse company is greater than zero ( $R > 0$ ), pursuing lighthouse policy enables an  $H$  location to take higher expenses for quality signals I and II in period I.

Even if all three of the quality signals sufficiently convey the quality of the service bundle, that is if they are all able to establish an informative separating equilibrium, lighthouse policy, in contrast to the other two instruments of regional economic policy, diminishes the necessary expenses without direct return service (‘money burning’) to build up or to gain reputation. Whereas these expenses have to amount at least to  $c_H - c_L$  as far as quality signals I and II are concerned, lighthouse policy makes it possible to reduce the expenses by  $\delta R$ . This result is of course based on the assumption that the mere presence of a company with radiance can provide the country with benefits in the periods in which it resides at the respective location.<sup>29</sup> Unlike advertisement or low introductory prices, the signal has an effect which does not only last for one period. It continues as long as the lighthouse company resides at the

---

<sup>29</sup> This grant for benefits by a company’s own radiating power, which communicates itself to the location in form of positive reputation, can be interpreted as a local positive external effect internalised in the course of lighthouse policy. For internalisation of local external effects cf. STEINRÜCKEN and JAENICHEN [2002].

location (in our example two periods). If a country manages to prompt image-promising companies of settling by taking high expenses for lighthouse policy, this demonstrates that the location can spend much money, especially because it expects these expenses to be re-financed by future tax income. Therefore a rationally planning country will only put up with great losses in period I if equivalent takings are expected in the following time periods. But the profit expected from the well-directed settlement of a lighthouse company ( $R + \delta R$ ) does not necessarily have to meet with the expenses for lighthouse policy. On the contrary, in reality it is to be observed that locations often spend more money than the amount which the individual settlement promises to earn in form of backflows. In this sense, JUNG [2000:91, author's translation] asks, looking at the settlement of A-380 *Airbus* production:

“[...] Does the financial expenditure taken by the 33-billion-marks-indebted city state ever repay? Or does Hamburg possibly pay an exaggerated price for a prestige object?”

In the sense of the consideration uttered in this paper, it is not necessary that  $LE \leq R + \delta R$ . Following our argument, lighthouse policy is a combination of two instruments. On the one hand, there is the implicit purchase of reputation to the amount of  $R + \delta R$ , on the other hand it is a case of ‘money burning’. Every amount exceeding  $R + \delta R$  is essentially a burning of money. Especially by taking high expenses for settling certain companies, a location can send out a quality signal which derives from the same logic as the realisation of advertising campaigns which explain nothing about the product: Both signals indicate that the quality provided by the offering party lasts longer than one period.<sup>30</sup> Therefore, it is easy to understand that there is little incentive for a country to conceal how much they have spent on settling a certain company. On the contrary, it will attach great importance to other investor's knowing how much money they have spent on the settlement of a ‘lighthouse’. In the

---

<sup>30</sup> If this thought is applied to individual behaviour and to signals of demonstrative consumption, location quality signals can be interpreted in the sense of DOUGLAS and ISHERWOOD [1978:143]: „Individual luxuries, acquired by themselves, signal nothing in particular. But in consistent array, understood by the other consumers, at least signals credit-worthiness. “

case of BMW Automobiles the highest legal (with respect to European state aid regulation) promotion rate for regional subsidies, amounting to 35 per cent of total investment, was entirely exhausted. Subsidies to the amount of 418.6 million Euros were paid for the settlement in Leipzig and this fact was made known to the public.<sup>31</sup> In this way, other companies willing to settle can draw conclusions about the service bundle quality of the location Leipzig. For the city of Leipzig it is possible that this signal could have taken an influence on the decision of the Porsche concern which did not receive any direct subsidies from public budget. In making public the fiscal incentives given to investors, locations pursue an improvement of their business climate as investors perceive it.

If we realise that in different sectors  $H$  countries and  $L$  countries are differently classified, lighthouse policy can be a device to send out a more specific signal to companies willing to settle than granting introductory tax holidays to selected or subsidies to all companies or advertising in a non-informative way. The BMW concern's settlement in Leipzig possibly signals that Leipzig is a convenient location for car production. Leipzig does not necessarily have to be a convenient location for manufacturing designer furniture. Whereas general advertising expenses ("We can do everything – except speaking standard German") and introductory discounts are vague quality signals, the settlement of a widely-known company belonging to a specific business sector conveys more pointed information about a country's quality. Apart from doing research on their own, location-seeking companies rely on the advice of business associates and acquaintances as a source of information. Therefore, it has to be assumed that the location decision of competing companies within the respective industrial sector is not utterly unimportant for a company's location decision.

Lighthouse policy means treating companies willing to settle in a different way. The expenses an  $H$  country spends on lighthouse policy are country-specific investment incentives and may have both

---

<sup>31</sup> The settlement of image-promising companies is also spread by different media so that public attention is attracted by media coverage as well. In opposition to low introductory prices or advertisement, the location only has to meet a part of the costs spent on spreading the advertisement-like news.

a qualitative (location choice) and a quantitative (capacity choice) impact on the location decision. Lighthouse expenses provide an advantage to a 'radiating' company and have a positive effect on its profits. All the other companies only receive the quality signal, but see no chance of a further direct increase of gross utility ( $\Pi$ ). All companies directly benefit from low introductory prices whereas advertising expenses do not develop direct effects on profits. Lighthouse policy allows at least 'radiating' companies to profit whereas companies without radiance have to do without these direct profit improvements. Only location demanders with a reputable brand name receive subsidies for their settlement. With respect to their image, a varying discrimination takes place between the individual companies willing to settle. This discrimination probably influences competition if there is competition between reputable ("radiating") and nameless companies.

## 5 Concluding remarks

In a different manner, all three of the location marketing instruments we discussed are used by communities, regions, nations for the purpose of attracting business activities to these jurisdictions. Apart from providing an incentive for the investors to decide in favour of a specific country, they all have the potential to serve as a signalling instrument. The signalling effect varies depending on the extent of spatial mobility of a specific company, i.e. the speed at which it can change its settlement decision. Variation is also to be observed with respect to the signalling instrument which has been chosen. Lighthouse policy is definitely able to establish the greatest differentiation between countries with high and low location quality.

The effect of all signalling strategies presented in this paper results from the fact that using means of information policy earns a higher yield in  $H$  countries than in  $L$  countries. For all signalling strategies, this is based on the companies' willingness to pay for the service bundle of their location being generally lower at  $L$  locations. The consideration was focused on lighthouse policy, which seems to be particularly appropriate for newcomers on the location market such as developing countries. We interpret business settlements caused

by lighthouse policy as implicit franchise contracts between individual companies and the host country. It has already been shown by KLEIN [1980] that franchise arrangements can prove helpful for overcoming potential market failure. Franchise agreements caused by lighthouse policy are to be understood as exactly those signals which help locations to establish a certain image concerning brand or quality. Lighthouse companies therefore receive a settlement subsidy as a return for the location's using their image. Empirical studies actually show that companies take into account the location's image when they choose a site (PIEPER [1994]).<sup>32</sup> There are also hints that locations attach importance to the image of the company about to settle (BURGER [2002], HEINRICH [2001]).

Even if classical instruments of communal location marketing like introductory tax holidays or upfront subsidies and advertisement convey information about the location, current development suggests that jurisdictions make increased use of the instrument of lighthouse policy. From an economic point of view, lighthouse policy is to be interpreted as a coupling of introductory offers and classical location advertisement. Because this instrument, similar to introductory offers, is to be understood as a subsidy for specific companies, the application of this instrument is connected with a potentially anticompetitive intervention by the state. But if every image-promising company can enjoy this kind of public transfer, the negative effect on competition becomes relativised.<sup>33</sup> If the criteria of allocation were transparent, subsidizing a lighthouse company would be equivalent to an official purchase of reputation by a tendering procedure. This purchase would enable companies with a high reputation effect on the public to get the benefit of transfers out of the public purse.

Although the thoughts sketched here are focused on the use of location demanders' images ('lighthouses') from the location's point of view, this consideration can be extended into a more general

---

<sup>32</sup> Especially concerning investment goods, the image of a location plays a special role, as illustrated by PIEPER [1994:148].

<sup>33</sup> For an analogous idea about the market for air traffic services cf. STEINRÜCKEN and JAENICHEN [2004].

version. In this version, it can be applied to the reverse side of using an image: companies use the image of a location, which implies that image transfers cannot only be paid on a monetary level (subsidies, taxes), but also by ways of image exchange. Apart from that, we have developed several arguments which show that lighthouse policy is especially suited as a strategic instrument of regional economic policy. In contrast to general instruments like location advertisement and introductory tax discounts, the advantage of lighthouse policy is a higher ability to distinguish between high and low site quality. Furthermore, lighthouse policy makes it possible to send out a more specific signal. This being in control of the signal which has been sent out makes it possible to take a guiding influence on economic structure and to take into consideration the preferences of the respective country's population.<sup>34</sup>

The individual location marketing instruments have different advantages and disadvantages. But in a world economy which integrates not only in goods markets but factor markets too, using signalling instruments seems to become more and more important for communities. This could also be an explanation and legitimation for the developing nations taking an increased interest in today's business development and new instruments of location marketing.

---

<sup>34</sup> For the idea that state aid, having the function to influence the spatial allocation of production factors, can be defended its efficiency enhancing effect on the location choice process cf. STEINRÜCKEN and JAENICHEN [2002].



## REFERENCES

- AKERLOF, GEORGE A. (1970): The Market for „Lemons“: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, LXXXIV, pp. 488- 500.
- APOLTE, THOMAS (1999): Die ökonomische Konstitution eines föderalen Systems: dezentrale Wirtschaftspolitik zwischen Kooperation und institutionellem Wettbewerb, Tübingen.
- BAGWELL, KYLE and GAREY RAMSEY (1988): Advertising and Limit Pricing, in: Rand Journal of Economics, 19, pp. 59-71.
- BELLAK, CHRISTIAN (2008): Corporate income taxation in Central and Eastern European countries and tax competition for foreign direct investment, Foreign direct investment, location and competitiveness (2008), S.133-156.
- BOND, ERIC W. and LARRY SAMUELSON (1986): Tax Holidays as Signals, in: American Economic Review, 76, 4, pp. 820-826.
- BOND, PATRIK (2006): South Africa Embraces Corporate Welfare: Mega Deal Subsidies Over Services for the Poor, Multinational Monitor, SEP/OCT 2006, VOL 27 No. 5
- BURGER, REINER (2002): Gefahr für einen Leuchtturm – Die sächsische Automobilindustrie nach der Insolvenz von „Sachsenring“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 1. Juni, No. 124, p. 4.
- BUß, EUGEN and ULRICH FINK-HEUBERGER (2000): Image Management, Frankfurt.
- CHISIK, RICHARD A. (2001): Export Industry Policy and Reputational Comparative Advantage, online resource: [www.fiu.edu/~chisikr/papers/export2001.PDF](http://www.fiu.edu/~chisikr/papers/export2001.PDF)

- DICKMANN, NICOLA (2002): Mit der „Leuchtturmpolitik“ zur blühenden Landschaft, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), 18. April, p. 5.
- DOUGLAS, MARY and BARON ISHERWOOD (1978): Separate Economic Spheres in Ethnography, in: The World of Goods: Towards an Anthropology of Consumption, Chapter 7, London, pp. 131-146.
- HAUCAP, JUSTUS (1998): Werbung und Marktorganisation: Die ökonomische Theorie der Werbung betrachtet aus der Perspektive der Neuen Institutionenökonomik, Cologne.
- HAUCAP, JUSTUS und CHRISTIAN WEY (1999): Standortwahl als Franchisingproblem, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, vol. 18, pp. 311-332.
- HAUCAP, JUSTUS und CHRISTIAN WEY, BARMBOLD, J. (1997): Location Choice as a Signal of Product Quality: The Economics of ‚Made in Germany‘, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) 153, pp. 510-531.
- HEINRICH, WOLFGANG (2001): Wahlen 2001 in Sachsen-Anhalt: Ein Interview mit CDU-Kandidat Wolfgang Heinrich, online ressource:  
[http://www.mdr.de/wahl2001/vorort/inhalt\\_52129@52075@.html](http://www.mdr.de/wahl2001/vorort/inhalt_52129@52075@.html)
- HÜHNERBEIN, OSSIP and SEIDEL, TOBIAS (2007): Intra-Regional Tax Competition and Economic Geography, CESIFO Working Paper No. 2113.
- JUNG, ALEXANDER (2001): Subventionen: Völlig abgehoben, in: Der Spiegel No.32/2001, pp. 90-93.
- KLEIN, BENJAMIN (1980): Transactions Cost Determinants of ‘Unfair’ Contractual Arrangements, in: American Economic Review Papers and Proceedings 70, pp. 356-362.

- KLEIN, BENJAMIN und LEFFLER, K.B. (1981): The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance, in: Journal of Political Economy, 89, pp. 615-641.
- KLEPPER, STEVEN (2002): The Evolution of the U.S. Automobile Industry and Detroit as its Capital, Paper presented at the DRUID Winter Academy 2002 Conference, Aalborg, Denmark, January 17-19.
- KOTLER, PHILIP, DONALD HAIDER UND IRVING REIN (1993): Marketing Places, Free Press.
- KRUGMAN, PAUL (1991): Geography and Trade, Cambridge.
- MILGROM, P.R. und ROBERTS, J. (1986): Price and Advertising Signals of Product Quality, in: Journal of Political Economy, 94, pp. 796-821.
- MIYAGIWA, KAZUYUKI und YUKA OHNO (2004): Foreign Monopoly and Tax Holidays, Emory Economics 0416, Department of Economics, Emory University, Atlanta.
- NELSON, P. (1970): Information and Consumer Behavior, in: Journal of Political Economy, 78, pp. 311-329.
- NELSON, P. (1974): Advertising as Information, in: Journal of Political Economy, 81, pp. 729-754.
- PIEPER, MARKUS (1994): Das interregionale Standortwahlverfahren der Industrie in Deutschland: Konsequenzen für das kommunale Standortmarketing, Göttingen.
- PIRINSKY, CHRISTO and QINGHAI WANG (2006): Does Corporate Headquarters Location Matter for Stock Returns?, in: Journal of Finance, American Finance Association, 61, 4, pp. 1991-2015.

- RIEGER, ARNOLD (2000): Imagekampagne trägt bereits Früchte, in: Stuttgarter Nachrichten, 21.09.2000.
- SCHELLING, THOMAS C. (1960): *The Strategy of Conflict*, Cambridge.
- SCHNEIDER, JENS (2002): König ohne Land, in: *Süddeutsche Zeitung*, Tuesday, 16. April 2002, p. 12.
- SHAPIRO, CARL (1983): Premiums for High Quality products as Returns to Reputations, in: *Quarterly Journal of Economics* 98, pp. 659-679.
- SINN, HANS-WERNER (1990): Tax Harmonisation and Tax Competition in Europe, in: *European Economic Review* 34, pp. 489-504.
- SINN, HANS-WERNER (2002): Der neue Systemwettbewerb, in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, vol. 3, issue 4, pp. 391-407.
- STEINRÜCKEN, TORSTEN und SEBASTIAN JAENICHEN (2002): Wofür bezahlen Standorte? Subventionswirkungen im Wettbewerb der Regionen, in: *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik* Heft 04, S. 313-327.
- STIGLER, G. J. (1961): The Economics of Information, in: *Journal of Political Economy*, 69, pp. 213-225.
- TELSEER, L.G. (1964): Advertising and Competition, in: *Journal of Political Economy*, 72, pp. 537-562.
- TIROLE, JEAN (1999): *Industrieökonomik*, 2.deutschsprachige Aufl., München.
- UNKNOWN (2002): *Cluster*, MCK Wissen 01, 2002.

U.S. ADVISORY COMMISSION ON INTERGOVERNMENTAL RELATIONS  
(1991): Interjurisdictional Tax and Policy Competition: Good  
or Bad for the Federal System?, Washington.

VAN BEERS, CEES und DE MOOR, ANDRÉ (2001): Public Subsidies and  
Policy Failures – How Subsidies Distort the Natural  
Environment, Equity and Trade, and How to Reform Them,  
Northampton.



## 6. Marktversagen bei illegalen Transaktionen – eine spieltheoretische Systematisierung der Transaktionshemmnisse

Torsten Steinrücken\*

*„Wer einem Staat Verfassung und Gesetze gibt, muss davon ausgehen, daß alle Menschen schlecht sind und stets ihren bösen Neigungen folgen, sobald sie Gelegenheit dazu haben.“*  
Niccolo Machiavelli (1811)

### 1 Transaktionseigenschaften illegaler Austauschbeziehungen

In diesem Beitrag wird untersucht, wovon die Anreize potenzieller Transaktionspartner abhängen, ein korruptes Tauschgeschäft zu etablieren. Hierbei wird aufgezeigt, welche Transaktionshemmnisse bei illegalen Transaktionen bestehen und welche zentralen Einflussfaktoren das individuelle Entscheidungskalkül bei illegalen Transaktionen beeinflussen. Die verwendete mikroökonomische Betrachtung der Delinquenzentscheidung ist allgemeiner Natur und weitgehend unabhängig davon, ob in die korrupte Austauschbeziehung ausschließlich private oder auch staatliche Akteure involviert sind. Diese Betrachtungsweise wird deshalb gewählt, da sich die grundlegenden Einflussfaktoren korrupter Austauschbeziehungen im Prinzip nicht unterscheiden.

Alle nachfolgenden Ausführungen basieren dabei auf der Annahme, dass es sich um illegale Transaktionen handelt, die auf freiwilligen Entscheidungen der Akteure beruhen. Unterstellt man darüber hinaus – wie in der Ökonomik üblich – Rationalverhalten in Form

---

\* Dr. rer. pol. Torsten Steinrücken ist Referent für Forschungsförderung am Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit, Tel. 0361-3797522. E-mail: torsten.steinruecken@gmx.de. Der Beitrag stellt eine persönliche Meinungsäußerung des Autors dar und ist nicht als offizielle Stellungnahme des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Technologie und Arbeit zu verstehen.

der Maximierung des subjektiven Erwartungsnutzens (SELTEN [1991:3])<sup>1</sup>, so wird der ‚rationale Verbrecher‘ (MCKENZIE und TULLOCK [1984:182]) illegale Handlungen ausführen, sofern dies der Vergleich mit alternativen Möglichkeiten der Nutzenstiftung nahe legt<sup>2</sup>. Nach der Aussage des Modells der Maximierung des subjektiven Erwartungsnutzens unter Nebenbedingungen ergreift ein Individuum aus einer gegebenen Menge von Handlungsalternativen diejenige, deren Folgen ihm den höchsten Nutzen in Aussicht stellt. Menschen zeigen nach dieser Sichtweise insofern nicht von Natur aus kriminelles Verhalten, sondern wägen die Vor- und Nachteile einer solchen Verhaltensweise gegeneinander ab<sup>3</sup>.

Es wird zunächst ein einfaches neoklassisches Modell in Anlehnung an BOWLES [2000] dargestellt, mit dessen Hilfe einige grundlegende Überlegungen veranschaulicht werden können, welches jedoch – wie später gezeigt wird – nur in begrenztem Maße die Bestimmungsfaktoren und Transaktionsbedingungen illegaler Transaktionen abbildet.

---

<sup>1</sup> „As far as economic activities are concerned, it is justified to assume that man is a rational being. Since Savage (1954) simultaneously axiomatized utility and subjective probability we know what rational economic behavior is. Rational economic behavior is the maximization of subjectively expected utility.“ SELTEN [1991:3].

<sup>2</sup> „A person's decision to participate in illegal activity can be viewed as motivated by the costs and gains from such an activity.“ EHRLICH [1996:46]. „Some persons become „criminals“ [...] not because their basic motivations differ from that of others persons, but because their benefits and costs differ“ BECKER [1968:176]. „A party will commit an act if, and only if, the expected sanction would be less than the expected private benefits“ SHAVELL [1985:1235]. „A person commits a crime because the expected benefits of the crime to him exceed the expected costs“ POSNER [1998:242].

<sup>3</sup> Eine andere Ansicht vertrat LOMBROSO [1876]. Er wandte die darwinistischen Ideen des ausgehenden 19. Jahrhunderts auf die Neigung zu kriminellen Verhalten an. Durch die Vermessung von Köpfen lebender und toter Krimineller gelangte er zu der Schlussfolgerung, dass Kriminelle ‚primitive‘ Menschen sind. Er mutmaßte, dass Kriminelle in ihrer Entwicklung zurückgeblieben und ‚Opfer des Atavismus‘ sind.



## 2 Korruption - ein illegaler, preisgesteuerter Tausch?

In der zunächst dargebrachten Betrachtungsweise wird unterstellt, dass der einzige Unterschied illegaler und legaler Tauschhandlungen in dem Umstand begründet liegt, dass der strafbare Austausch Regeln verletzt und die Beteiligten bei Aufdeckung desselben mit Sanktionen rechnen müssen. Notwendigerweise sind für ein illegales und auf Freiwilligkeit basierendes Tauschgeschäft mindestens zwei Personen erforderlich. Wir betrachten aus diesem Grund zwei risikoneutrale Akteure  $A$  und  $K$ , jeweils in einer Monopolstellung, die ein korruptes Tauschgeschäft realisieren wollen und die beide vor der Entscheidung stehen, ob sie Teilnehmer des illegalen Geschäfts werden oder nicht.

Der Bruttonutzenzuwachs des Klienten ( $K$ ) durch die Dienstleistung des Agenten ( $A$ ) – im Folgenden als Rente  $r$  bezeichnet – kann in vielfältiger Form dem Klienten angedeihen, beispielsweise in einer Verminderung seiner Steuerschuld, durch die Umgehung von Bauvorschriften oder durch die Gewährung von Monopolrechten. Der Klient verbindet mit der Zahlung eines Bestechungsgelds  $b$  die Erwartung, eine Rente in Höhe von  $r$  zu erlangen. Diese Rente  $r$  kann sowohl durch eine staatliche Zuwendung (z.B. einen Bauauftrag) als auch im Zuge der Vermeidung einer staatlichen Sanktion geschaffen werden, die durch die Zahlung eines Bestechungsgelds erlangt werden kann<sup>4</sup>. Ein Akteur hat insofern nicht nur einen Anreiz, ein Bestechungsgeld zu zahlen, weil er dadurch eine staatliche Vergünstigung erlangt, sondern auch weil er Kosten vermeidet, die ihm durch staatliche Instanzen auferlegt werden (ROSE-ACKERMANN [1997]). Das Bestechungsgeld in Höhe von  $b$  stellt für den Agenten den Anreiz dar, eine gesetzwidrige Transaktion durchzuführen. Es sei ferner angenommen, dass die Schaffung der Rente  $r$  dem Agen-

---

<sup>4</sup> Die Statistik des BUNDESKRIMINALAMTS [2001:7] weist aus, dass von 1243 Personen die Bestechungsgelder oder ähnliche Leistungen gezahlt haben 25,2% aus dem Bereich Bau, 20,1% aus dem Handwerk, 15,3% vom Dienstleistungsgewerbe, 10,7% aus dem Gesundheitsbereich, 10% aus dem Handel und 4,4% aus der Industrie kommen und die restlichen 14,3% sonstigen Branchen zuzuordnen sind.

ten Kosten in Höhe von  $v$  verursacht (mit  $r > v \geq 0$ )<sup>5</sup>. Die Nettonutzen aus diesem Geschäft ergeben sich – unter den hier getroffenen Annahmen – für den Klient als  $u_K = r - b$  und für den Agent  $u_A = b - v$ . Aus Gründen der Vereinfachung sei ferner angenommen, dass der Nutzen zwischen den beiden Akteuren  $A$  und  $K$  übertragbar ist und ein Medium (Geld) existiert, dem die Spieler Nutzen zuordnen und das von einem Spieler auf den anderen übergehen kann. Eine Voraussetzung dieser (vollkommenen) Übertragbarkeit ist, dass die Nutzenfunktionen der betroffenen Spieler linear in dem Übertragungsmedium sind und die Auszahlungen von einem Spieler auf den anderen transferiert werden können, ohne dass hiermit eine Veränderung des Gesamtnutzens einhergeht.

Da bei dieser Tauschhandlung Regeln überschritten und solche Regelverletzungen sanktioniert werden, müssen sowohl der Agent als auch der Klient mit Sanktionen bei der Aufdeckung ihrer Handlungen rechnen. Wie BECKER [1968] ausführt, sind für die Höhe der erwarteten Sanktion vor allem zwei Größen ausschlaggebend: Die Höhe der Strafe und die Wahrscheinlichkeit der Bestrafung. Es sei unterstellt, dass die beteiligten Akteure damit rechnen, dass dieses illegale Tauschgeschäft nach Vollzug mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit durch eine dritte Person entdeckt und sanktioniert wird. Diese subjektiv empfundene Wahrscheinlichkeit der Bestrafung soll für beide Akteure  $\psi$  betragen, mit  $\psi \in [0,1]$ <sup>6</sup>. Die historische Beobachtung lehrt, dass die juristische Abgrenzung zwischen strafbaren und straffreien Transaktionen nicht immer einfach ist. Im Fortgang der Arbeit wird dieses Zuordnungsproblem jedoch ausgeblendet und unterstellt, dass die Einordnung in illegale und legale Handlungen sowohl ex ante durch die Tauschpartner als auch ex

---

<sup>5</sup> Eingedenk des menschlichen Einfallsreichtums können die jeweils dargebrachten Leistungen in vielfältiger Form auftreten. Gleichwohl der Wortlaut es nahe legt, dass es sich bei einem Bestechungsgeld ausschließlich um eine monetäre Leistung handelt, werden unter diesem Begriff alle möglichen Entlohnungsleistungen des Klienten gefasst. Die Statistik des BUNDESKRIMINALAMTES [2001:30] weist aus, dass bei 1120 Korruptionsverfahren die gewährten Vorteile vor allem aus Bargeld (42,5%) und Sachzuwendungen (23%) bestanden.

<sup>6</sup> Im Fortgang der Arbeit wird zunächst angenommen, dass mit der Entdeckung einer Straftat zugleich die Strafe einhergeht. Diese Annahme wird später aufgehoben.

post durch Dritte vollzogen werden kann und zwischen diesen Bewertungen keine Unterschiede bestehen<sup>7</sup>.

Tritt der Fall ein, dass die regelverletzende Aktivität aufgedeckt wird, erfolgt eine Sanktionierung sowohl des Agenten als auch des Klienten, da beide an dem Tauschvorgang beteiligt waren und die Durchführung der Transaktion unter Strafe steht. In diesem, für die Straftäter schlechten Zustand der Welt, müssen die Delinquenten ihren auf illegale Art und Weise erzielten Gewinn zurückzahlen und erhalten darüber hinaus noch eine Strafe. Der Vollzug der Strafen führt bei den Spielern zu einer Reduktion des Nutzens in Höhe von  $s_i$ , mit  $i \in \{A, K\}$ ,  $s_i > 0$ <sup>8</sup>. Bei derartigen Tauschgeschäften haben die beteiligten Parteien aufgrund der Sanktionsgefahr ein Interesse, dass die von ihnen ausgeübten Aktivitäten von einer dritten Partei nicht entdeckt werden.

Nun ist in einer Welt der knappen Ressourcen mit der Entscheidung für eine bestimmte Handlung notwendigerweise der Verzicht auf die Ausübung einer anderen Handlungsoption verbunden. Die Entscheidung der potenziellen Tauschpartner für ein korruptes Tauschgeschäft wird aufgrund dessen nur dann gefällt, wenn beide Seiten positive Nutzenwirkungen durch ein solches Geschäft antizipieren und diese Nutzenwirkungen größer sind als bei einem anderweitigen Einsatz ihrer Ressourcen. Stehen den Individuen verschiedene Möglichkeiten zur Aneignung von Renten offen, so werden sie sich für jenen – legalen oder illegalen – Weg entscheiden,

---

<sup>7</sup> Es wird davon ausgegangen, dass die potenziellen Transaktionspartner beurteilen können, ob das jeweilige Geschäft rechtliche Regeln verletzt oder nicht. In Wirklichkeit besteht eine solche Sicherheit oft nur eingeschränkt.

<sup>8</sup> Es sei unterstellt, dass die Akteure keine Versicherung gegen die Verhängung der Strafe abschließen können. Bestünde diese Möglichkeit, wäre der Nutzenverlust im Fall der Sanktionierung kleiner als ohne Versicherung. Aufgrund des inhärenten moral hazard Problems bei einer Versicherung gegen strafrechtliche Sanktionen wird diese aller Voraussicht nach auch nicht angeboten. Ferner sei einmal davon abgesehen, dass Personen Nutzenzuwächse durch den Vollzug einer Strafe haben können.

von dem sie sich den größten Nutzenzuwachs versprechen<sup>9</sup>. Die alternativen Möglichkeiten, Nutzenzuwächse zu erzielen, seien durch die Größen  $c_K$  – für den Klient – und  $c_A$  – für den Agent – abgebildet<sup>10</sup>. Die Opportunitätskosten bilden alle sicheren Alternativen, Einkommen zu erzielen, ab. Der Entscheidungsbaum über die Ausführung einer strafbaren Handlung lässt sich für alle  $i \in \{A, K\}$  dann wie folgt darstellen:

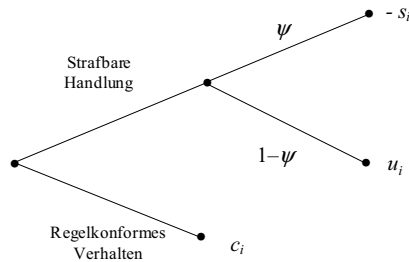


Abb. 1: Entscheidungsbaum über die Ausführung einer strafbaren Handlung

Unter Berücksichtigung der Nutzeneinbußen durch die Bestrafung ergibt sich die von einem risikoneutralen Klienten erwartete Nutzenveränderung  $e_K$  durch die illegale Aktivität als:

$$(1) \quad e_K = (1 - \psi)[r - b] - \psi s_K$$

<sup>9</sup> „The individual seeking monopoly rights will probably consider corruption as a possible substitute for (or complement to) other tactics such as political lobbying or capturing bureaucrats. Corruption comes then to be chosen if it represents part of a cost-minimizing strategy.“ BOWLES [2000:468].

<sup>10</sup> Die Aussage, dass eine bestimmte Handlung ausgeführt wird, wenn der Nettonutzen größer als Null ist (d.h. Nutzen größer als Kosten) ist ungenau, da die Opportunitätskosten der Handlung ignoriert werden. Genau genommen wird eine bestimmte Handlung nur dann ausgeführt, wenn deren Nettonutzen positiv und größer als der Nettonutzen aller anderen alternativen Handlungsoptionen ist. VRIEND [1996:269] führt aus: „Opportunities are not necessarily only transaction opportunities. Agents may also have possibilities to search, talk with a friend, go to the school or to the beach, do nothing, etc. As perceived opportunity sets will never be empty, each agent will always in all circumstances be able to choose a most preferred action. Hence, in every situation there exists rational choices.“.

Mit der Wahrscheinlichkeit  $1-\psi$  wird der Tauschvorgang nach seiner Durchführung nicht entdeckt und der Klient erzielt den Nettotonutzen in Höhe von  $r-b$ . Mit der Wahrscheinlichkeit  $\psi$  hingegen wird sein Verhalten offenbar und er erleidet Nutzeneinbußen durch die Strafe in Höhe von  $s_K$ . Unter den genannten Bedingungen ist ein Klient bereit, das Bestechungsgeld zu zahlen, wenn der Nutzenzuwachs aus der korrupten Handlung über seinen alternativen Möglichkeiten Nutzenzuwächse zu erzielen liegt, d.h.  $e_K > c_K$ .

Bei dem dargestellten Entscheidungskalkül handelt es sich insofern um eine binäre Entscheidung. Entweder führt der betrachtete Akteur eine strafbare Handlung aus, oder nicht. EHRLICH [1973] und SJOQUIST [1973] erweitern dieses Kalkül und modellieren die Delinquenzentscheidung als ein Problem der Zeitallokation, wobei das Individuum eine Entscheidung über die Aufteilung des insgesamt zur Verfügung stehenden Zeitbudgets trifft. Bei der Modellierung von EHRLICH [1973] kann das betrachtete Individuum zwischen legaler Erwerbstätigkeit, illegaler Aktivität und Freizeit wählen. Für den hier betrachteten Sachverhalt reicht die binäre Struktur des Entscheidungsproblems hingegen aus, da korrupte Handlungen zumeist während der Arbeitszeit vollzogen werden und kein explizites Zeitallokationsproblem besteht. Damit ein illegales Geschäft für den Klienten mit Vorteilen verbunden ist, darf das Bestechungsgeld, welches er zahlen muss um die Rente zu erlangen, eine bestimmte Höhe nicht übersteigen. Durch Umstellen der Gleichung  $e_K = c_K$  ergibt sich das Bestechungsgeld  $b_{\max}$ , welches die maximale Zahlungsbereitschaft des Klienten für die Rente abbildet.

$$(2) \quad b_{\max} = r - \frac{c_K + \psi s_K}{1 - \psi}$$

Die Gleichung (2) zeigt, dass c. p. die Zahlungsbereitschaft des Klienten umso größer ist, je höher die illegal zu erzielende Rente ist, je niedriger die Aufdeckungswahrscheinlichkeit, je geringer das

Strafmaß ausfällt und umso unbedeutender sich die Aussichten zur alternativen Rentenerzielung darstellen<sup>11</sup>.

Ein illegaler Tausch zwischen dem Agenten als Anbieter und einem Klienten als Nachfrager einer bestimmten Leistung kommt allerdings nur dann zustande, wenn beide Seiten einen Anreiz haben, sich auf diesen Tausch einzulassen. Den Tauschanreiz für die Akteure stellt dabei die jeweilige Leistung des Tauschpartners dar. Wenden wir uns aus diesem Grund nun dem Entscheidungskalkül eines risikoneutralen Agenten zu. Unter der Annahme, dass der Nutzen aus dem illegalem Geschäft  $u_A = b - v$  beträgt, ergibt sich sein erwartetes Einkommen aus Korruption als:

$$(3) \quad e_A = (1 - \psi)[b - v] - \psi s_A.$$

Mit der Wahrscheinlichkeit  $1 - \psi$  erhält er das Bestechungsgeld und mit der Wahrscheinlichkeit  $\psi$  muss er mit Sanktionierung rechnen. Für einen Agenten ist die Annahme des Bestechungsgelds nur dann vorteilhaft, wenn das erwartete Einkommen aus der korrupten Handlung über seinen alternativen Möglichkeiten Nutzen zu erzielen liegt, d.h.  $e_A > c_A$ . Für den Agenten muss das Bestechungsgeld also mindestens die Höhe  $b_{\min}$  erreichen, damit er einen Anreiz hat, sich auf eine korrupte Austauschbeziehung einzulassen.

$$(4) \quad b_{\min} = v + \frac{c_A + \psi s_A}{1 - \psi}$$

Wie die Gleichung (4) verdeutlicht, liegt das minimale Bestechungsgeld umso höher, je größer die Kosten ( $v$ ) zur Schaffung der Rente sind. Eine marginale Anhebung der strafrechtlichen Sanktion ( $s_A$ ) erhöht  $b_{\min}$  mit dem Faktor  $\psi/(1 - \psi)$ . Ein marginaler Anstieg der alternativen Einkommenserzielungsmöglichkeiten hingegen hebt das vom Agenten geforderte Bestechungsgeld mit dem Faktor  $1/(1 - \psi)$

---

<sup>11</sup> Diese Abhängigkeit legt die Vermutung nahe, dass in Zeiten der Rezession *ceteris paribus* eine erhöhte Bereitschaft zur Korruption zu beobachten ist. Denn in einer solchen konjunkturellen Situation fällt es den Wirtschaftssubjekten schwerer, Innovationsrenten am Markt zu erlangen, was ihre alternativen Einkommenserzielungsmöglichkeiten schmälert und auf diese Weise die Zahlungsbereitschaft für illegale Renten ansteigen lässt.

an. Eine Anhebung von  $c$  hat mithin einen größeren Effekt auf  $b_{\min}$  als eine Strafverschärfung, da  $\psi/(1-\psi) < 1/(1-\psi)$  für alle  $\psi < 1$ .

Korruption findet in diesem einfachen Modell nur dann statt, wenn die Höhe des Bestechungsgelds, welches der Klient maximal zu zahlen bereit ist<sup>12</sup>, über der Höhe des Bestechungsgelds liegt, welches der Agent mindestens verlangt, d.h.  $b_{\max} > b_{\min}$ . In diesem Fall werden sowohl der Anbieter als auch der Nachfrager durch den Vollzug des korrupten Tauschaktes besser gestellt. Formal ausgedrückt bedeutet dies:

$$(5) \quad r - \frac{c_K + \psi s_K}{1 - \psi} > v + \frac{c_A + \psi s_A}{1 - \psi}$$

$$(6) \quad r - v > \frac{c_A + c_K + \psi(s_A + s_K)}{1 - \psi}$$

Der Term auf der rechten Seite der Ungleichung bildet all jene Einflussfaktoren ab, die dem erwarteten Kooperationsertrag durch das illegale Geschäft ( $r - v$ ) entgegengestellt werden. Würden rein legale Transaktionen zwischen zwei Akteuren betrachtet, so kommt ein Tausch zwischen diesen beiden Parteien zustande, sofern der Kooperationsertrag über der Summe der alternativen Nutzenerzielungsmöglichkeiten liegt. In dem hier unterstellten Fall müsste

$$(7) \quad r - v > c_A + c_K$$

sein. Da allerdings illegale Transaktionen betrachtet werden und die Entdeckung des illegalen Tauschgeschäfts zur Sanktionierung der beteiligten Personen führt, muss der Kooperationsertrag einer illegalen Transaktion über dem Kooperationsertrag einer legalen Transaktion liegen. Gleichwohl man die genaue Höhe des Bestechungsgelds mit diesem Modell nicht bestimmen kann, ist es möglich, die Grenzen anzugeben, innerhalb derer das Bestechungsgeld liegen muss, damit eine Transaktion zwischen den beiden Akteuren

---

<sup>12</sup> Jener Nachfrager, der das höchste Bestechungsgeld zu zahlen bereit ist, muss keineswegs jenem gleichen, welcher sich die höchsten Vorteile von der Bestechung verspricht. Es kann sein, dass der Akteur mit der geringsten moralischen Aversion das höchste Bestechungsgeld bietet.

zustande kommt: Das Bestechungsgeld  $b$  muss zwischen  $b_{\min}$  und  $b_{\max}$  liegen<sup>13</sup>. Sofern die Transaktionspartner sich auf ein  $b$  innerhalb dieser Grenzen einigen, ist die Durchführung der strafbaren Transaktion für beide Akteure mit Vorteilen verbunden. Das Bestechungsgeld hat – in Analogie zu legalen Transaktionen – die Eigenschaften und Funktionen eines Preises. Korruption wird in dieser Sichtweise verstanden als die natürliche Erweiterung des individuellen Strebens nach Renten (BOWLES [2000:469]), quasi als Rent-Seeking im illegalen Bereich. Eine korrupte Austauschbeziehung wird dann vollzogen, wenn das Bestechungsgeld für beide Transaktionspartner keine prohibitive Höhe erreicht und ein solches illegales Tauschgeschäft – verglichen mit alternativen Handlungsmöglichkeiten – höhere Nutzenzuwächse in Aussicht stellt.

Ausgehend von der neoklassischen Sichtweise scheint die Betrachtung der Austauschbeziehungen zwischen Anbieter und Nachfrager korrupter Dienstleistungen als marktliche Tauschbeziehung keinerlei Probleme zu bereiten. So wird der perfekte Markt in der neoklassischen Ökonomik verstanden als ökonomischer Ort, an dem sich durch das Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage Preise bilden. Der Austausch der homogenen Güter vollzieht sich durch diskrete Austauschbeziehungen zwischen den vollständig informierten Vertragsparteien. Die Existenz der institutionellen Rahmenbedingungen, die Handel und Tausch überhaupt erst ermöglichen, wird in neoklassischen Analysen zumeist unterstellt (COASE [1990:8]<sup>14</sup>, HAUCAP [1998:8]). So unterstellt das klassische Modell des vollkommenen Marktes vollkommene Information über die gehandelten Güter, die Bedingungen der Transaktion und die jeweiligen Tauschpartner. Am deutlichsten wird diese Perspektive der Neoklassik bei der Betrachtung des Verhaltens von Marktakteuren. So zählt zu den Annahmen, die einen ‚vollkommenen Markt‘ konstitu-

---

<sup>13</sup> BOWLES [2000:466] führt aus: „The size of bribe may thus be indeterminate, requiring the introduction of some assumption about bargaining which will take place between the citizen and the bureaucrat.“.

<sup>14</sup> „And when economists do speak of market structure, it has nothing to do with the market as an institution but refers to such things as the number of firms, product differentiation, and the like, the influence of the social institutions which facilitate exchange being completely ignored.“ COASE [1990:8].



ieren, die Abstraktion von zeitlichen, räumlichen und sachlichen Präferenzen zwischen den Akteuren am Markt<sup>15</sup>. Der Gütertausch vollzieht sich anonym in „Abwesenheit jeglicher persönlicher Präferenzen der Anbieter für bestimmte Nachfrager und umgekehrt der Nachfrager für bestimmte Anbieter.“ FEHL und OBERENDER [1994:13]. In diesem Sinn argumentiert auch BEN-PORATH [1980:4 Übersetzung des Verf. T.S.]:

„[...] so wie es in ökonomischen Lehrbüchern dargestellt ist, beschäftigt sich die Ökonomik mit Akteuren, die ihrer Identität beraubt sind. Gesichtslose Käufer und Verkäufer [...] treffen sich auf dem Marktplatz zum sofortigen Austausch standardisierter Güter zu Gleichgewichtspreisen.“.

Da eben jene Institutionen außer Acht gelassen werden, die einen marktlichen Austausch überhaupt erst ermöglichen, stellt das Konzept vollkommener Märkte schon für viele legale Märkte kein hinreichendes Erklärungsmuster dar und auch bei der Betrachtung illegaler Transaktionen sind die neoklassischen Annahmen und die hieraus abgeleiteten Aussagen zu weiten Teilen nicht anwendbar. Als empirische Beispiele für korrupte Tauschbeziehungen, die durch ein vollkommen transparentes und kompetitives Marktverhältnis gekennzeichnet sind, lassen sich – wenn überhaupt – kleine-

---

<sup>15</sup> In Anwendung des neoklassischen Instrumentariums unterstellt ROSE-ACKERMAN [1975:79] in ihrer Analyse zur Korruption: „The contracting official, in turn, is assumed to organize the bribery market by truthfully informing each corrupt firm of the size of the bribe offers he has received.“.

re Korruptionsfälle anführen<sup>16</sup>. Damit die neoklassischen Transaktionsbedingungen vorliegen können, müssten die Strafverfolgungsbehörden jedoch bewusst von der Sanktionierung absehen und Austauschbeziehungen dieser Art stillschweigend dulden (LAMBSDORFF [1997:4]). Denn sofern tatsächlich vollkommene Information der Marktteilnehmer über die Art der getauschten Güter und die Anbieter und Nachfrager auf dem betreffenden Markt vorläge, würde dies ja bedeuten, dass die Erlangung solcher Informationen auch für die Strafverfolgungsbehörden kein Problem darstellt. Eine solche Herangehensweise bei der Untersuchung korrupter Austauschbeziehungen lässt jedoch offensichtlich einige wesentliche Eigenschaften derartiger Tauschbeziehungen außer Acht. Die wenigsten korrupten Transaktionen lassen sich in Analogie zu Tauschbeziehungen auf neoklassischen Punktmärkten beschreiben.

### **3 Transaktionsprobleme bei illegalen Austauschbeziehungen**

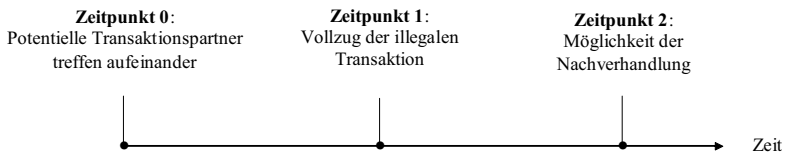
Der Unterschied illegaler Geschäfte im Vergleich zu anderen Tauschbeziehungen liegt mitnichten nur in dem Umstand begründet, dass hier bestimmte formelle bzw. informelle Regeln verletzt werden. In der Realität sind die Bedingungen dafür, dass ein rein preisgesteuerter gesetzwidriger Tausch stattfinden kann, nicht existent. Die nachfolgenden Überlegungen zeigen, dass korrupte Tauschbeziehungen aus diesem Grund nur unzureichend mit dem Konzept des vollkommenen Marktes erfasst werden können, da bei der Etablierung illegaler Transaktionen Probleme auftreten, die in neoklassischen Analysen annahmegemäß nicht vorkommen. Nicht

---

<sup>16</sup> LAMBSDORFF [1997:4] unterscheidet zwischen ‚market corruption‘ und ‚parochial corruption‘ wobei Erstere die transparente, kompetitive Form der Korruption beschreibt, wohingegen sich die letztere Art der Korruption durch wenig Transparenz und einen beschränkten Teilnehmerkreis auszeichnet. Das BUNDESKRIMINALAMT [2001:5f.] unterscheidet ‚situative‘ und ‚strukturelle‘ Korruption. Als situative Korruption werden Korruptionshandlungen bezeichnet, denen ein spontaner Willensentschluss zugrunde liegt, während dessen bei struktureller Korruption diese Handlung bewusst geplant wurde. Die erfasste Anzahl von Strafverfahren struktureller Korruption liegt hierbei über der Anzahl von Strafverfahren situativer Korruption. So waren im Jahr 2000 72,8% aller Korruptionsfälle der strukturellen Korruption zuzurechnen. Vgl. BUNDESKRIMINALAMT [2001].

nur die Annahmen bezüglich des Informationsstandes der Individuen erscheinen unrealistisch, sondern auch die implizite Vermutung, dass sich die Akteure bei der Abwicklung ihrer strafbaren Handlungen an die wechselseitig vereinbarten Regeln halten.

Im nachfolgenden wird auf einige zentrale Probleme bei der Durchführung illegaler Transaktionen eingegangen, die bislang aus der Betrachtung ausgeschlossen wurden. Insbesondere der Versuch, das illegale Geschäft anzubahnen, und der Vollzug desselben stellen die potenziellen Transaktionspartner vor Koordinationsprobleme. Ferner besteht nach Abschluss des illegalen Geschäfts ein wechselseitiges Erpressungspotenzial, welches die Akteure im Sinne der Verbesserung ihrer Situation einsetzen können (LAMBSDORFF [1997]). Die zeitliche Struktur einer korrupten Transaktion kann wie folgt abgebildet werden:



*Abb. 2: Zeitliche Struktur einer korrupten Transaktion mit Nachverhandlung*

Es sei zunächst Augenmerk auf die Transaktionsprobleme gerichtet, die im Zeitpunkt Null auftreten können, also auf die Situation vor dem Vollzug der eigentlichen strafbaren Austauschbeziehung.

### **3.1 Die Situation ex ante – Anbahnung des Tauschgeschäfts**

Geleitet von der Erkenntnis, dass Korruption nur dann nutzenstiftende Auswirkungen für die beteiligten Akteure entfaltet, sofern sie unentdeckt bleibt, ist schon die Anbahnung von eben solchen Geschäftsbeziehungen mit dem Risiko verbunden, an den ‚falschen‘

Transaktionspartner zu gelangen<sup>17</sup>. Aufgrund dessen erscheint es nicht sinnvoll, von jeglichen Anbahnungskosten zu abstrahieren und einfach das friktionslose Zusammentreffen von potenziellen Tauschpartnern zu unterstellen. Denn bei der Anbahnung eines Geschäfts besteht das Risiko der Aufdeckung und damit verbunden der Sanktionierung<sup>18</sup>. Es sei im Folgenden – in Anlehnung an die Realität in vielen Ländern – unterstellt, dass schon bei der Aufdeckung des Versuchs, ein korruptes Geschäft anzubahnen, durch eine dritte Partei Sanktionen wirksam werden<sup>19</sup>. Derjenige Akteur, der den Versuch unternommen hat, muss im Fall der Anzeige mit einer Strafe in Höhe von  $s_v$  rechnen, die mit Nutzeneinbußen in gleicher Höhe verbunden ist ( $s_v > 0$ ). Es besteht also unter solchen Rahmenbedingungen die Gefahr, dass noch vor der Durchführung der illegalen Geschäftsbeziehung Sanktionen vollzogen werden.

Um das Entscheidungskalkül der Akteure bei der problembehafteten Suche nach einem Tauschpartner abzubilden, sei auf ein vereinfachtes Modell in Anlehnung an HAUCAP [1998:207f.] zurückgegriffen. Es soll in einer Gesellschaft zwei Typen von Individuen,  $L$  und  $H$ , mit unterschiedlicher und exogen gegebener Einstellung zu Korruption geben. Die eine Gruppe von Akteuren ( $L$ ) mit dem Anteil  $\pi$  (mit  $\pi \in [0,1]$ ) an der Gesamtbevölkerung verspürt wenig Hemmung bei der Verletzung formeller Regeln. Ein anderer Teil der Bürger ( $H$ ) mit dem Anteil  $1-\pi$  lehnt hingegen illegale Handlungen aus Über-

---

<sup>17</sup> Für die Diskussion, welche Wirkungen die Sanktionierung einer versuchten Straftat (Raub, Diebstahl) auf das Entscheidungskalkül potenzieller Straftäter ausübt und ob der Versuch strafbar sein sollte: vgl. SHAVELL [1990], SHAVELL [1985:1249ff.] und FRIEDMAN [1991].

<sup>18</sup> LAMBSDORFF [1997] nennt einige empirische Beispiele, bei denen der Versuch eine korrupte Transaktion zu etablieren, für einen Akteur zu Nutzeneinbußen führte.

<sup>19</sup> Im deutschen Strafrecht wird schon die Anbahnung korrupter Tauschakte mit Strafen geahndet. § 332 StGB: (1) Ein Amtsträger, [...] der einen Vorteil für sich oder einen Dritten als Gegenleistung dafür fordert, sich versprechen läßt oder annimmt, dass er eine Diensthandlung vorgenommen hat oder künftig vornehmen und dadurch seine Dienstpflichten verletzt hat oder verletzen würde, wird mit einer Freiheitsstrafe von sechs Monaten bis zu fünf Jahren bestraft. [...] Der Versuch ist strafbar.

zeugung ab<sup>20</sup>. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung sei gegeben und allen Akteuren im Voraus bekannt. Es wissen mithin alle Individuen, dass die Gesamtbevölkerung aus diesen beiden Personengruppen mit den Anteilen  $\pi$  bzw.  $1-\pi$  besteht. Die Akteure selbst kennen jedoch nur ihren eigenen Typ, die Zuordnung des jeweiligen Gegenübers können sie hingegen vor dem Anbahnungsversuch nicht ermitteln.

Bevor die Individuen den Typ ihres Gegenübers erfahren, muss sich jedes Individuum entscheiden, ob es seinen Willen bekundet, ein illegales Tauschgeschäft zu etablieren oder nicht. Diese Entscheidung soll mit  $x$  bezeichnet werden, wobei  $x=1$  für den Versuch steht eine Beziehung aufzubauen und  $x=0$  für eine Entscheidung dagegen. Die Spieler treffen ihre Entscheidung simultan. Damit das illegale Tauschgeschäft zur Durchführung gelangt, müssen zwei Akteure aufeinander treffen und diese wechselseitig ihren positiven Willen zur Durchführung eines solchen Geschäfts bekunden. Es sind mithin zwei positive Willenserklärungen notwendig, d.h. beide Akteure müssen  $x=1$  wählen. Zur Vereinfachung sei unterstellt, dass sowohl die durch das illegale Geschäft erzielbaren Nutzen<sup>21</sup> für die Akteure identisch sind (d.h.  $e = e_K = e_A > 0$ ) als auch die alternativen Möglichkeiten der Nutzenerzielung für den Agent und den Klient sich gleichen (d.h.  $c = c_K = c_A > 0$ ). Die Auszahlungen für einen Akteur hängen nun davon ab, auf welchen Transaktionspartner er bei der Anbahnung der Tauschbeziehung trifft.

---

<sup>20</sup> Die moralische Qualität eines Bürgers kann beispielsweise durch die Sozialisation eines Menschen langfristig determiniert sein und aufgrund dessen kurzfristig nicht geändert werden.

<sup>21</sup> Dieser Nutzen ist keine sichere Größe, sondern bildet den Nutzen ab, den ein Typ- $L$ -Spieler aus einer illegalen Transaktion erwartet. Er hängt sowohl von der ex post Entdeckungswahrscheinlichkeit und der Höhe der Sanktion ab.

	Akteur vom <b>Typ-L</b>	Akteur vom <b>Typ-H</b>
Akteur vom <b>Typ-L</b>	$(e, e)$	$(-s_v, 0)$
Akteur vom <b>Typ-H</b>	$(0, -s_v)$	$(0, 0)$

Abb. 3: Auszahlungsmatrix bei Sanktionierung des Anbahnungsversuchs

Treffen sich zwei Individuen des Typ-*L*, so können diese ein korruptes Tauschgeschäft etablieren und jeweils einen Nutzen in Höhe von  $e$  realisieren (mit  $e > c$ ). Trifft ein Typ-*L*-Individuum hingegen auf einen Gegenüber vom Typ-*H*, so wird dieser den Vorschlag ablehnen und zugleich die Sanktionsinstanz von der Offerte unterrichten, wobei ihm durch die Anzeige des Korruptionsversuchs keinerlei Kosten entstehen sollen<sup>22</sup>. Das Angebot endet in diesem Fall für den Typ-*L*-Spieler mit dem Vollzug der Strafe. Die Sanktion  $s_v$  mit  $s_v > 0$  betrifft nur den Versuch der Anbahnung, sie ist unabhängig von der Sanktionierung die eintritt, wenn das korrupte Tauschgeschäft ex post entdeckt wird. Diese ist schon im Erwartungsnutzen des illegalen Geschäfts( $e$ ) enthalten. Bekundet ein Typ-*L*-Spieler also dem ‚falschen‘ Spieler seine Intention, so führt dies zur sicheren Sanktionierung. Im Falle des Aufeinandertreffens zweier Typ-*H*-Individuen erfolgen keine Auszahlungen, da Mitglieder dieser Gruppe annahmegemäß selbst keine korrupten Tauschakte anbahnen und ausführen.

Da ein Typ-*H*-Individuum keine Nutzenveränderungen durch eine gesetzeswidrige Interaktion mit anderen Individuen erwartet, d.h. der Erwartungsnutzen aus dem illegalen Geschäft Null ist ( $E_H = 0$ ), werden Akteure dieses Typs nie einen Anbahnungsversuch unternehmen, d.h. immer  $x = 0$  spielen. Ihre alternativen Möglichkeiten

<sup>22</sup> Es sei zunächst unterstellt, dass die Typ-*H*-Akteure ein Interesse intrinsischer Natur an der Anzeige eines Korruptionsversuchs hegen und diesbezügliche Anfragen der Typ-*L*-Spieler einer Sanktionsinstanz enthüllen. Sofern die intrinsische Motivation nicht hinreicht, um die Typ-*H*-Akteure zur Anzeige zu bewegen, sind auch extrinsische Belohnungen (Prämien) denkbar, die Anreize zur Benachrichtigung setzen.

zur Nutzenerzielung sind positiv ( $c > 0$ ) und damit größer als  $E_H$ . Anders hingegen stellt sich die Situation für einen Akteur vom Typ- $L$  dar. Der erwartete Nutzen für den Agenten bzw. Klienten vom Typ- $L$  ergibt sich als:

$$(8) \quad E_L = \pi e - (1 - \pi)s_v$$

Da die einzelnen Akteure keinerlei Informationen über die Gruppenzugehörigkeit des Gegenübers besitzen, hängt der erwartete Nutzen einer illegalen Transaktion von den Anteilen der beiden Gruppen an der Gesamtbevölkerung ab. Mit der Wahrscheinlichkeit  $\pi$  wird ein Typ- $L$ -Spieler auf einen Akteur seines Typs treffen und kann den erwarteten Nutzen in Höhe von  $e$  realisieren, mit der Wahrscheinlichkeit  $1 - \pi$  muss er mit der Strafe  $s_v$  rechnen. Wie die Gleichung (8) zeigt, hängt die Entscheidung, einen Versuch zum Beziehungsaufbau zu starten, wesentlich von dem gesamten Anteil an Typ- $L$ -Individuen in einer Population ab. Je größer dieser Anteil innerhalb einer Gesellschaft, umso größer ist der erwartete Nutzen aus einer illegalen Geschäftsbeziehung, unter Berücksichtigung des Sanktionsrisikos bei der Anbahnung. Sind alle Individuen in einer Population dem Typ- $L$  zuzuordnen (d.h.  $\pi = 1$ ), dann ist die Suche nach einem Transaktionspartner problemfrei, alsdann besteht – unter den hier getroffenen Annahmen – keinerlei Sanktionsrisiko bei der Anbahnung des illegalen Tauschaktes und  $E_L = e$ .

Sind jedoch nicht alle Personen in einer Gesellschaft vom Typus  $L$ , so muss ein Typ- $L$ -Individuum das Risiko der Sanktionierung des Anbahnungsversuchs explizit berücksichtigen. Ein Akteur dieses Typs wird dann geneigt sein, einen Versuch zu starten, eine solche Beziehung zu knüpfen, wenn der Erwartungsnutzen – unter Berücksichtigung des Risikos an den ‚falschen‘ Transaktionspartner zu gelangen – über dem Nutzen liegt, den er in einer anderweitigen Betätigung erzielen kann, d.h. wenn  $E_L > c$  ist. Unter Nutzung von Gleichung (8) lässt sich diese Ungleichung umformen zu:

$$(9) \quad \pi e - (1 - \pi)s_v > c$$

$$(10) \quad \pi > \frac{c + s_v}{e + s_v}$$

Ist die Ungleichung (10) erfüllt, so ist es für ein Typ- $L$ -Individuum vorteilhaft, zu versuchen, Geschäftsbeziehungen zu einem anderen Typ- $L$ -Spieler zu etablieren, auch unter der Gefahr, auf einen Typ- $H$ -Spieler zu treffen. In diesem Fall bildet das Strategienpaar (Typ- $H: x=0$ , Typ- $L: x=1$ ) ein Nash-Gleichgewicht, da kein Individuum sich durch das Spielen einer anderen Strategie besser stellen kann, gegeben die Strategien aller anderen Akteure. Dieser Zustand stellt ein Trenngleichgewicht dar, da die Akteure der beiden Gruppen unterschiedliche Strategien wählen. Während dessen Typ- $H$ -Akteure  $x=0$  spielen, versuchen die Typ- $L$ -Spieler, eine Geschäftsbeziehung anzubahnen und spielen  $x=1$ . Die erwartete Auszahlung ergibt sich für einen Typ- $L$ -Spieler im Trenngleichgewicht als:

$$(11) \quad E_L^T = \pi e - (1-\pi)s_V \quad .$$

Ist die Ungleichung (10) hingegen nicht erfüllt, so verfolgen alle Akteure die gleiche Strategie. In dieser Situation stellt sich ein Mischgleichgewicht ein, sowohl die Typ- $H$ -Individuen als auch die Typ- $L$ -Individuen spielen  $x=0$  und es kommen keinerlei illegale Transaktionen zustande. In dieser Situation werden beide Spielertypen einen Nutzen in Höhe von  $c$  realisieren.

$$(12) \quad E_L^M = E_H = c$$

Kennen die Typ- $L$ -Akteure nur ihre eigene Gruppenzuordnung und können sie die des jeweiligen Gegenübers nicht ermessen, so bereitet ihnen diese Unkenntnis Nutzeneinbußen. In einer Welt mit vollkommener Information könnten die Typ- $L$ -Spieler die Typ- $H$ -Spieler erkennen und werden es im Falle des Aufeinandertreffens vorziehen, keinen Versuch zum Beziehungsaufbau zu lancieren und stattdessen auf alternative Nutzenquellen zurückgreifen. Der Erwartungsnutzen eines Typ- $L$ -Spielers in einer Welt vollkommener Information ergibt sich als:

$$(13) \quad E_L^{Info} = \pi e + (1-\pi)c$$

Mit der Wahrscheinlichkeit  $\pi$  trifft er auf einen anderen Typ- $L$ -Spieler und wird eine strafbare Transaktion durchführen, mit der



Wahrscheinlichkeit  $1-\pi$  wird er erkennen, dass er sich einem Typ- $H$ -Spieler gegenübersteht, einen Anbahnungsversuch unterlassen und nur einen Nutzen in Höhe von  $c$  realisieren. Im Vergleich mit einer solchen hypothetischen Situation, in der Anbieter und Nachfrager unter vollkommener Information handeln und der Typ eines jeden Individuums Allgemeinwissen ist, verursacht das angenommene Informationsdefizit den Typ- $L$ -Individuen Nutzeneinbußen. Denn stellt sich ein Trenngleichgewicht ein, d.h. ist die Ungleichung (10) erfüllt, so ergeben sich Nutzenverluste für einen Typ- $L$ -Spieler in Höhe von:

$$(14) \quad \Delta E_L^T = E_L^{Info} - E_L^T = (1-\pi)(c + s_v).$$

Vergleicht man den Zustand im Mischgleichgewicht – also wo keinerlei korrupte Tauschakte stattfinden – mit der Situation, die sich bei vollkommener Informationslage ergibt, so bemisst sich der Nutzenverlust der Typ- $L$ -Spieler auf:

$$(15) \quad \Delta E_L^M = E_L^{Info} - E_L^M = \pi(e - c)$$

Berücksichtigt man die risikobehaftete Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner explizit, so zeigt sich, dass allein schon die Sanktionierung des Versuches eine illegale Beziehung zu knüpfen, die Durchführung solcher Transaktionen unterbinden kann. Selbst wenn die erwarteten Auszahlungen aus dem illegalen Geschäft sehr hoch sind, kann ein niedriger Anteil an potenziellen Transaktionspartnern das Zustandekommen einer illegalen Transaktionen unterminieren. Sofern die Ungleichung (10) nicht erfüllt ist, unterbleiben illegale Transaktionen ganz, obwohl deren Durchführung – bei Abwesenheit des Anbahnungsrisikos – Nutzengewinne in Aussicht stellt.

Je höher der Anteil der Typ- $L$ -Akteure in einer Gesellschaft ist, umso höher muss jedoch  $s_v$  gewählt werden, damit schon die Bestrafung des Versuchs eine hinreichende Abschreckung bewirkt. Die erforderliche Höhe von  $s_v$  lässt sich in der hier gewählten Modellbetrachtung gleichfalls bestimmen. Risikoneutrale Typ- $L$ -Spieler sind indifferent zwischen der Ausschöpfung alternativer Nutzenquellen und dem Antrag zur Durchführung einer strafbaren Transaktion,

sofern die mit den jeweiligen Alternativen verbundenen erwarteten Nutzen sich gleichen, d.h. wenn  $E_L = c$ . Setzt man für  $E_L$  die in Gleichung (8) angegebenen Werte ein, so erhält man durch Umstellen:

$$(16) \quad s_V^* = \frac{\pi e - c}{1 - \pi}$$

Liegt die Sanktion über  $s_V^*$ , so spielen die Typ- $L$ -Akteure  $x = 0$ , ist die Sanktion hingegen geringer als  $s_V^*$  bemessen, so ist es für Typ- $L$ -Akteure vorteilhaft  $x = 1$  zu spielen und den Versuch zu unternehmen, eine widerrechtliche Transaktion zu formen. Da ohne das Bemühen eine strafbare Transaktion zu etablieren, selbige auch nicht zur Durchführung gelangt, können durch die Bestrafung des Anbahnungsversuchs gesetzeswidrige Austauschbeziehungen verhindert werden, sofern die Sanktion  $s_V^*$  übersteigt<sup>23</sup>. Grafisch lässt sich dies wie folgt fassen:

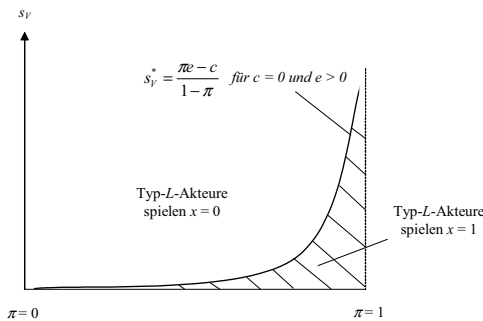


Abb. 4: Anteil der Typ- $L$ -Spieler und Sanktionierung des Anbahnungsversuchs

Allein die Sanktionierung des Anbahnungsversuchs kann somit ausreichen, die Durchführung korrupter Transaktionen zu unter-

<sup>23</sup> Sofern alle Individuen in der Bevölkerung vom Typus  $L$  sind, d.h.  $\pi = 1$ , dann hätte selbst die höchste Strafe keine abschreckende Wirkung und die Sanktionierung eines Anbahnungsversuchs wäre wirkungslos, da kein solcher jemals zur Anzeige gebracht würde.

binden<sup>24</sup>. Je höher der Anteil der Typ-*L*-Akteure in einer Gesellschaft ist, umso stärker muss der Versuch zum Aufbau einer illegalen Austauschbeziehung sanktioniert werden, um den Typ-*L*-Akteuren den Anreiz zu nehmen, strafbare Austauschbeziehungen zu knüpfen. Die Strafandrohung für den Versuch der Anbahnung erhöht somit die straftatenabschreckende Wirkung über eine Anhebung der insgesamt zu erwarteten Sanktion<sup>25</sup>. In einer solchen Welt ist es möglich, sowohl ex ante ( $s_v$ ) als auch ex post ( $s_i$ ) Strafen zu empfangen, was die Opportunitätskosten krimineller Aktivität anhebt.

### 3.2 Kooperieren oder nicht? – Strategisches Verhalten beim Tauschvorgang

Angenommen die risikobehaftete Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner war trotz aller Schwierigkeiten erfolgreich. Zwei Akteure des gleichen Typs haben sich gefunden und beabsichtigen nun ein einmaliges, illegales Tauschgeschäft durchzuführen. Wie bereits angedeutet, kann strategisches Verhalten der Transaktionspartner auch den Vollzug eines illegalen Geschäfts beeinträchtigen. Strategisches Verhalten kann in solchen Tauschsituationen ein Problem darstellen, in denen die jeweiligen Güter nicht simultan getauscht werden. Denn beim simultanen Tausch besteht kein Anlass zu glaubhaften Selbstverpflichtungen.

---

<sup>24</sup> FRIEDMAN [1991] und SHAVELL [1990] diskutieren die interessante Frage, ob auch Versuche eine kriminelle Straftat zu begehen bestraft werden sollten, die offensichtlich ergebnislos enden. Sollte beispielsweise ein versuchter Mord durch Voodoo-Kult (Stechen in eine Strohfigur) ebenso bestraft werden wie ein Mordversuch mit Gift? SHAVELL [1990] argumentiert, dass augenscheinlich untaugliche Versuche eine Straftat zu begehen auch keinen Schaden erwarten lassen und aus diesem Grund nicht sanktioniert werden sollten. FRIEDMAN [1991] hingegen bezieht in seinen Überlegungen stärker die subjektive Einschätzung der potenziellen Straftäter über die Wirksamkeit des Versuchs mit ein und gelangt zu dem Schluss, dass auch die Bestrafung offenbar untauglicher Versuche, eine Straftat zu begehen, eine abschreckende Wirkung ausübt.

<sup>25</sup> Es sei noch einmal betont, dass eine härtere Sanktionierung des Anbahnungsversuchs nur dann die erhoffte Wirkung entfalten kann, wenn solche Versuche auch zur Anzeige gelangen.

Erstreckt sich der Tausch hingegen über die Zeit, so tritt eine Veränderung der Situation auf (RICHTER und FURUBOTN [1999:156]). Das Ergebnis der Austauschbeziehung wird dann in entscheidender Weise davon beeinflusst, ob es den Parteien möglich ist, bindende Verpflichtungen einzugehen. Es sei im Folgenden unterstellt, dass eben dies – bindende Versprechen einzugehen – beiden Spielern nicht möglich ist<sup>26</sup>. Der Spielbaum bei einer zeitlich versetzten Transaktion kann dabei wie folgt abgebildet werden, wobei sowohl der Agent als auch der Klient die Position der Spieler 1 oder 2 einnehmen können.

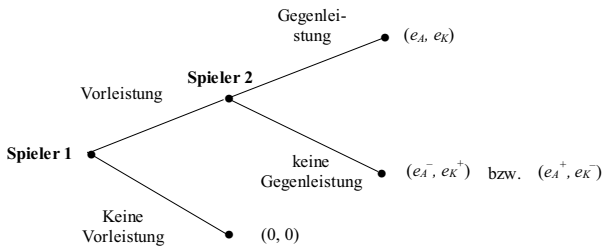


Abb. 5: Spielbaum bei einer zeitlich versetzten Transaktion

Angenommen, die Parteien schließen unter diesen Bedingungen einen Vertrag über die Durchführung einer strafbaren Transaktion, der die wechselseitigen Verpflichtungen festschreibt. Unterstellen wir darüber hinaus den häufigen Fall, dass der Austausch von Leistung und Gegenleistung nicht zum selben Zeitpunkt erfolgt, sondern zeitlich versetzt vorgenommen wird<sup>27</sup>. Einer der Akteure muss insofern seine Leistung zeitlich vor der des Gegenübers erbringen

<sup>26</sup> Das Kennzeichen kooperativer Spiele ist es, dass die Akteure bindende Vereinbarungen treffen können, bei nichtkooperativen Spielen ist dies hingegen nicht möglich. Vgl. zur Unterscheidung in kooperative und nichtkooperative Spiele LUCE und RAIFFA [1957/89:89].

<sup>27</sup> Die zeitliche Trennung von Leistung und Gegenleistung kann gerade bei einer korrupten Austauschbeziehung mitunter eine sinnvolle Strategie sein, um die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung zu vermindern.

und in die Rolle des ‚first-mover‘ schlüpfen<sup>28</sup>. Im Anschluss daran entscheidet der jeweils andere Spieler, ob er die vertraglich vereinbarte Gegenleistung erbringt. Beide Akteure  $i$  mit  $i \in \{A, K\}$  können zwischen den Strategien kooperieren ( $\varepsilon_i^k$ ) und nicht kooperieren ( $\varepsilon_i^{nk}$ ) wählen. Kooperiert der Agent, so wird er die Rente  $r$  dem Klienten angedeihen lassen, kooperiert der Klient, so zahlt er das vereinbarte Bestechungsgeld  $b$ . Die beschriebenen Strategieoptionen der Spieler und die damit verbundenen Auszahlungen sind in der nachfolgenden Matrixdarstellung abgebildet.

	Klient kooperiert ( $\varepsilon_K^k$ )	Klient kooperiert nicht ( $\varepsilon_K^{nk}$ )
Agent kooperiert ( $\varepsilon_A^k$ )	( $e_A, e_K$ )	( $e_A^-, e_K^+$ )
Agent kooperiert nicht ( $\varepsilon_A^{nk}$ )	( $e_A^+, e_K^-$ )	(0,0)

Abb. 6: Auszahlungsmatrix bei einer zeitlich versetzten Transaktion

Erbringt jeder der Beteiligten die vereinbarte Leistung, so realisieren beide Akteure ihre erwarteten Nutzen aus der strafbaren Transaktion  $e_A$  bzw.  $e_K$ , wobei unterstellt sei, dass diese Erwartungsnutzen für beide Akteure positiv sind, d.h.  $e_i > 0$ . Verweigern beide Spieler die Erfüllung des Vertrages und verhalten sich nichtkooperativ, so kommen keine Auszahlungen zustande. Als problematischster Fall aus Sicht der Akteure verbleibt jener, wo nach eigener Leistung keine Gegenleistung des anderen Spielers erfolgt. Denn, gesetzt den Fall, dass der jeweils andere Transaktionspartner nicht leistet, ist das Geschäft für denjenigen, der die Vorleistung erbracht hat, mit Nutzeneinbußen verbunden. Er muss dann nicht nur die Kosten zur Erbringung seiner Leistung selbst tragen und wird dafür nicht entschädigt, zudem besteht auch noch das ex post Risiko der Entdeckung und Sanktionierung. Wird ein Spieler durch das nichtkooper-

<sup>28</sup> Auch bei legalen Transaktionen stellt sich oft die Frage nach dem Zeitpunkt der Leistungsentlohnung: Gibt man beispielsweise Trinkgeld besser vor der zu erbringenden Dienstleistung oder nach der erbrachten Dienstleistung?

rative Verhalten des anderen Spielers ausgebeutet werden, so ergibt sich der erwartete Nutzen  $e_i^-$  als:

$$(17) \quad e_A^- = -(1-\psi)v - \psi s_A \quad \text{bzw.} \quad e_K^- = -(1-\psi)b - \psi s_K$$

Im Unterschied zu den subjektiven Erwartungsnutzen bei kooperativem Betragen beider Beteiligten an der Transaktion, definiert durch

$$(18) \quad e_A = (1-\psi)[b-v] - \psi s_A \quad \text{bzw.} \quad e_K = (1-\psi)[r-b] - \psi s_K$$

erhalten die Akteure bei nichtkooperativem Verhalten des Transaktionspartners keine Gegenleistungen, d.h. der Agent erhält – bei Vorliegen einer solchen Konstellation – nicht das vereinbarte Bestechungsgeld  $b$  beziehungsweise der Klient nicht die vereinbarte Rente  $r$ . Obwohl es sich in diesem Fall um keinen eigentlichen Tausch handelt, sondern eher um eine ‚unfreiwillige Schenkung‘ – da vom anderen Spieler keine Gegenleistung erfolgt –, ist das Erbringen der Leistung, d.h. die Zahlung eines Bestechungsgelds bzw. die Schaffung einer spezifischen Rente, dennoch regelwidrig und führt – sofern die Austauschbeziehung offenbar wird – zum Vollzug der Strafe. Auch der nichtkooperative Spieler muss ex post mit Bestrafung rechnen, da die Entgegennahme des Bestechungsgeldes bzw. der Leistung seinerseits regelwidrig war, auch wenn er hierfür keine Gegenleistung erbracht hat.

Verfolgt ein Spieler eine nichtkooperative Strategie, währenddessen sich der andere Spieler kooperativ verhält, so führt dieses nichtkooperative Gebaren des einen Spielers zu einem erwarteten Nutzen für ihn in Höhe von:

$$(19) \quad e_A^+ = (1-\psi)b - \psi s_A \quad \text{bzw.} \quad e_K^+ = (1-\psi)r - \psi s_K$$

Die nachfolgende Abbildung zeigt die erreichbaren Auszahlungen in dem hier unterstellten Gefangendilemmasituation. Die Eckpunkte des Polygons stellen die Auszahlungen bei den vier möglichen Auszahlungskombinationen dar. Da wir reine Strategien betrachten, be-

steht die Menge der erreichbaren Auszahlungen nur aus den dargestellten Eckpunkten<sup>29</sup>.

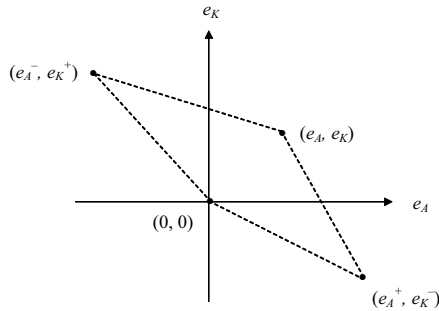


Abb. 7: Auszahlungen im Gefangenendilemma

Durch nichtkooperatives, opportunistisches Verhalten und das Verweigern der Gegenleistung kann jeder Spieler einen einmaligen Abweichungsgewinn realisieren, sofern der andere Spieler zu kooperieren versucht. Die Abweichungsgewinne  $z_i$  stellen jene Auszahlungszuwächse dar, die erzielbar sind, wenn bei kooperativem Verhalten des einen Spielers der jeweils andere Spieler sich nichtkooperativ verhält. Die Abweichungsgewinne ergeben sich für die jeweiligen Spieler als:

$$(20) \quad z_A = e_A^+ - e_A \quad \text{bzw.} \quad z_K = e_K^+ - e_K$$

Setzt man für  $e_A$  bzw.  $e_K$  die jeweiligen Erwartungsnutzen des Agenten und des Klienten, abgebildet durch die Gleichungen unter 0 ein, so erhält man:

$$(21) \quad z_A = (1 - \psi)v \quad \text{bzw.} \quad z_K = (1 - \psi)b$$

<sup>29</sup> Es ist ebenso gut vorstellbar, dass die Spieler nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit das Bestechungsgeld zahlen bzw. die Leistung erbringen. Es werden jedoch aus Gründen der Einfachheit nur reine Strategien betrachtet, das heißt die Spieler können nur zwischen Leistung bzw. Nichtleistung wählen und gewichten die eigene Strategiewahl als auch die des Gegenübers nicht mit einer bestimmten Leistungswahrscheinlichkeit. Reine Spielstrategien lassen sich als Sonderfälle von gemischten Strategien auffassen.

Die individuellen Abweichungsgewinne  $z_i$  sind für alle  $\psi < 1$  positiver Natur, so dass es in einem einperiodischen Spiel („one shot game“) für den nachfolgend agierenden Spieler rational erscheint, den Abweichungsgewinn zu realisieren und sich nichtkooperativ zu verhalten. Der Abweichungsgewinn hängt gleichwohl auch von der ex post Entdeckungswahrscheinlichkeit ab<sup>30</sup>, da er dem nichtkooperativen Akteur nur dann anheim fällt, sofern die illegale Transaktion im Verborgenen bleibt. Geleitet von diesen Überlegungen zeigt sich, dass die wechselseitig beste Strategie für beide Akteure darin besteht, jeweils nicht zu kooperieren. Aus spieltheoretischer Sicht existiert nur ein Nash-Gleichgewicht in reinen Strategien und zwar  $(\varepsilon_A^{nk}, \varepsilon_K^{nk})$ . Die kooperative Strategie wird von der nichtkooperativen Strategie dominiert. Verfolgt jeder Akteur die für ihn individuell rationale Strategie, so wird die Kooperationsrente nicht erschlossen und das kollektiv rationale Ergebnis – aus Sicht der beiden Akteure – nicht realisiert. Das Tauschgeschäft, obwohl mit potentiellen Vorteilen für beide Seiten verbunden, findet nicht statt.

Handelt es sich um eine zeitlich versetzte Transaktion und liegen ebensolche Transaktionsbedingungen vor, wie sie hier skizziert sind, so eröffnet das Verfolgen einer kooperativen Strategie der anderen Vertragspartei Möglichkeiten zum opportunistischen Verhalten<sup>31</sup>. Solches Verhalten kann prinzipiell auch bei rechtmäßigen Tauschakten auftreten, gleichwohl besteht bei legalen Transaktionen die Möglichkeit, die Durchsetzung der Vertragsvereinbarungen durch die Rechtsordnung abzusichern. Wie WILLIAMSON [1984] betont, gestaltet sich die Durchsetzung des Vertrages mittels eines

---

<sup>30</sup> Da ein illegales Geschäft nicht nur durch externe Dritte sondern auch durch die Beteiligten selbst zur Anzeige gebracht werden kann, besteht natürlich bei nichtkooperativen Verhalten eines Akteurs unter Umständen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass das Geschäft durch Anzeige des um seine Leistung betrogenen Transaktionspartners offenbart wird. Dessen ungeachtet, ist aber die Selbstanzeige auch für den kooperativ handelnden Akteur mit Nutzeneinbußen verbunden, da die Erbringung seiner Leistung ebenso illegal war, auch wenn er dafür keine Gegenleistung erhalten hat.

<sup>31</sup> Genau genommen besteht nicht nur Unsicherheit über das generelle Erbringen der Gegenleistung, sondern auch um die Qualität der Gegenleistung. Also zahlt der Gegenüber die vereinbarte Summe und leistet der Transaktionspartner das Gut auch in der vereinbarten Qualität?



unabhängigen Dritten auch bei legalen Transaktionen nicht immer problemfrei. So können die Vertragsparteien ihren Informationsvorsprung nutzen, um die Durchsetzung des Vertrages durch die staatliche Rechtsordnung in ihrem Sinne zu beeinflussen<sup>32</sup>.

„But all institutions, the courts included, experience cognitive limits and are subject to manipulation. To characterize contract in terms of legal rules and court adjudication misses a very substantial part of what the support institutions of contract are all about.“  
WILLIAMSON [1984:209].

Während WILLIAMSON [1984] von der Schwierigkeit spricht, dass Vertragsbrüche zwischen zwei Parteien durch eine dritte Partei – vor einem Gericht – oft schwer zu beweisen sind, und dies Spielräume für strategisches Verhalten öffnet, so zeichnet sich die hier diskutierte Situation dadurch aus, dass die Durchsetzung des Vertrages durch Institutionen des Rechtsstaates aus Prinzip nicht möglich ist. Illegale Verträge können nicht gerichtlich durchgesetzt werden<sup>33</sup>. Da angenommen wurde, dass die Spieler auch keine bindenden, d.h. durchsetzbaren, Vereinbarungen oder Absprachen treffen konnten, und angesichts der Unmöglichkeit, den Anspruch auf die

---

<sup>32</sup> „A contract governs the allocation of rents and may, as a result, be able to reduce transaction costs. What can be achieved by contract is, however, limited by what can be enforced, by going to court if necessary. Contract provisions may be unenforceable because they are not regarded as legally binding [...]. They may also be unenforceable because a court does not have the information necessary to enforce them. If they envisage the possibilities, it may be just too costly or time consuming to write all the relevant details into a contract. And even if they want to write all those details into a contract, they may be unable to do so in such way that a court can enforce their intentions because the necessary information cannot be documented in court – in the language of the contracts literature, the information is *unverifiable*.“ MALCOMSON [1997:1917 Hervorhebungen im Original].

<sup>33</sup> Die §§ 134 und 138 BGB erklären solche Rechtsgeschäfte für gesetzes- bzw. sittenwidrig, was zur Folge hat, dass keiner der Vertragspartner irgendeine Leistung von dem jeweils anderen Partei gerichtlich einfordern kann. D.h. ein Vertrag der gesetzes- bzw. sittenwidrig ist, verpflichtet keine Vertragspartei zur Leistung. Ein solcher Vertrag ist durch die staatliche Rechtsordnung nicht durchsetzbar.

Gegenleistung vor Gericht durchzusetzen, ist die Erbringung der Vorleistung mit dem Risiko behaftet, durch das opportunistische Verhalten des Gegenübers ausgebeutet zu werden. Die immanente Gefahr eines solchen ‚hold up‘ Verhaltens zerstört insofern die wechselseitigen Anreize zur Durchführung eines solchen Tauschgeschäfts.

Gerade bei einer einmaligen Transaktion ist die Gefahr groß, dass die Parteien eine wechselseitig vorteilhafte Lösung nicht finden, da jede Partei die Möglichkeit des opportunistischen Verhaltens antizipiert und sich gar nicht erst auf das illegale Tauschgeschäft einlässt. Selbst wenn sich also zwei Akteure finden und die Aussicht auf eine wechselseitig vorteilhafte Transaktion besteht, ist die tatsächliche Durchführung dieser nicht gesichert. Können die Vertragsparteien den Gegenüber nicht glaubhaft vom eigenen kooperativen Verhalten überzeugen, besteht also Unsicherheit über die Erbringung der Leistung, unterminiert dies das Zustandekommen der Austauschbeziehung zwischen Agent und Klient (vgl. auch POLINSKY und SHAVELL [1999:20]). Die Argumentation ähnelt jener von AKERLOF [1970], der gezeigt hat, dass der Austausch bestimmter Güter verhindert werden kann, wenn Informationen über die Produktqualitäten der getauschten Güter asymmetrisch verteilt sind und durch Dritte nicht überprüft werden können. Im hier dargestellten Fall kann die Unkenntnis über die Erbringung der Leistung des Transaktionspartners zum Kooperationsversagen führen. Institutionen, die Qualitätsunkennntnis reduzieren können (z.B. unabhängige Prüfinstitute oder Ranking der Nachfrager bzw. Anbieter hinsichtlich Bonität und Wahrscheinlichkeit der Zahlung), können bei illegalen Transaktionen nicht ohne weiteres zum Einsatz kommen und von den potenziellen Transaktionspartnern zur Reduzierung der Informationsdefizite genutzt werden. Denn die Etablierung solcher Institutionen würde nicht nur potenziellen Transaktionspartnern, sondern auch Strafverfolgungsbehörden interessante Informationen vermitteln.

### **3.3 Das ex post Szenario - illegale Geschäfte und Drohverhalten**

Im Lichte der bisherigen Diskussion wurde ganz allgemein gefragt, wann es für rationale, risikoneutrale Akteure vorteilhaft erscheint, illegale Tauschakte zu vollziehen. Die Nutzenverteilung auf die bei-

den Akteure wurde bisher nicht näher analysiert. Berücksichtigt man, dass ein illegales Geschäft nicht nur durch Dritte aufgedeckt werden kann, sondern auch durch die Beteiligten selbst, stellt sich die Situation nach Abschluss des regelverletzenden Tauschaktes als eine Bargaining-Situation dar. Beide Akteure haben die Möglichkeit durch Drohung mit Anzeige die Verteilung der Auszahlungen zu ihren Gunsten zu beeinflussen. LAMBSDORFF [1997:5] spricht von der Situation des ‚post-contractual lock-in‘<sup>34</sup>. Ein korrupter Vertrag endet aufgrund dessen nicht mit seiner Erfüllung, sondern beinhaltet – im Gegensatz zu legalen Vereinbarungen – eine implizite Schweigevereinbarung, welche von den beteiligten Akteuren nach dem Austausch von Leistung und Gegenleistung gebrochen werden kann (LAMBSDORFF [1997:14]). Es soll untersucht werden, welche Auswirkungen zu erwarten sind, wenn die Akteure das Verhandlungsergebnis unter gegebenen Drohstrategien antizipieren.

Betrachten wir wiederum zwei Akteure  $A$  und  $K$ , die ein korruptes Tauschgeschäft realisieren wollen und beide vor der Entscheidung stehen, ob sie Teilnehmer des illegalen Geschäfts werden oder nicht. Der Kooperationsertrag aus dem illegalen Geschäft ( $r-v$ ) verteilt sich in Abhängigkeit von der Höhe des Bestechungsgeldes  $b$  auf die beiden Spieler. Sofern  $b$  ansteigt, wächst der Nutzen des Agenten ( $u_A = b-v$ ) und der Nutzen des Klienten vermindert sich ( $u_K = r-b$ ). Es sei wiederum unterstellt, dass beide Akteure einschätzen, dass dieser illegale Tausch mit der Wahrscheinlichkeit  $\psi$  entdeckt wird. Tritt dieser Fall ein, müssen beide Akteure mit einer Strafe rechnen, wobei der Vollzug der Strafen den Spielern Nutzenverluste in Höhe von  $s_i$  zufügt (mit  $i \in \{A, K\}$ ). Wir blenden die eben dargestellten Hindernisse bei der Etablierung und Durchführung regelinkonformer Transaktionen zunächst aus und betrachten jetzt nur die sich ergebenden Möglichkeiten zur wechselseitigen Erpressung nach dem Abschluss einer solchen Transaktion und fragen anschließend, welche Auswirkungen diese Möglichkeit der Erpressung auf die Neigung der Akteure zum Abschluss einer korrupten Transaktion im Zeitpunkt eins hat.

---

<sup>34</sup> LAMBSDORFF [1997] nennt verschiedene empirische Beispiele, wo die korrupten Transaktionen nach ihrer erfolgreichen Durchführung dennoch von einem Vertragspartner angezeigt wurden.

Das hier betrachtete Spiel erstreckt sich über die letzten beiden in Abb. dargestellten Zeitpunkte. Im ersten Zeitabschnitt vollziehen die beiden Akteure ein illegales Tauschgeschäft und ein Bestechungsgeld einer bestimmten Höhe wechselt den Besitzer. Bei regelkonformen Tauschakten endet nach diesem Austausch die Interaktion der beiden Spieler. Im Unterschied dazu besteht bei illegalen Transaktionen die Möglichkeit der Erpressung (Zeitpunkt zwei). So kann jeder Spieler versuchen, vermittels der Drohung mit Anzeige des Tauschaktes, den jeweils anderen Spieler erpressen<sup>35</sup>. Es sei unterstellt, dass die Erpressungsdrohungen der Spieler glaubhaft sind, d.h. sie können sich bindend darauf verpflichten, im Falle der Nichteinigung das gesamte illegale Geschäft zu enthüllen<sup>36</sup>. Der glaubhafte Drohpunkt  $(-s_A, -s_K)$  gibt also jene Nutzenverteilung an, auf welche die beiden Spieler zurückfallen, sofern sie sich nicht auf eine Aufteilung des Kooperationsgewinns, den die illegale Transaktion generiert, einigen können. Unter diesen Prämissen findet im zweiten Zeitabschnitt eine Verhandlung unter gegebenen Drohstrategien statt, die zu einer Reallokation der ursprünglichen – im Zeitabschnitt eins erfolgten – Nutzenverteilung führen kann. Vollkommen rationale Spieler werden allerdings das Ergebnis dieser Verhandlung vorhersehen und bei ihrer Entscheidung im Zeitpunkt

---

<sup>35</sup> Es sei unterstellt, dass die in der ersten Periode durchgeführte Transaktion durch beide Akteure gegenüber einer Sanktionsinstanz bewiesen werden kann. Beide Transaktionspartner verfügen über Beweise, die hinreichen, um eine Verurteilung des jeweils anderen Akteurs zu bewirken.

<sup>36</sup> Diese restriktive Annahme werden wir später aufheben. Für die allgemeine Darstellung der Erpressungsmöglichkeiten ist sie jedoch zunächst hilfreich. SHAVELL [1993:1881f.] nennt vier Möglichkeiten, Drohungen glaubhaft abzusichern: (1) dem Akteur entstehen keine Kosten, wenn er seine Drohung in die Tat umsetzt, (2) die psychologische Beschaffenheit des Drohenden ist dergestalt, dass die Verärgerung über die Zurückweisung der Forderung stärker ist als die Kosten der Ausführung der Drohung, (3) der Drohende hat einen Vertrag mit einer dritten Partei geschlossen, die die Drohung ausführt, sofern die Forderung zurückgewiesen wird, (4) die Reputation des Drohenden wird durch die Nichtausführung der Drohung zerstört, so dass zur Erhaltung seiner Reputation der Vollzug notwendig ist. Für eine Diskussion verschiedener Möglichkeiten, Drohungen glaubhaft zu machen, vgl. auch SCHELLING [1960:21ff.].

eins berücksichtigen<sup>37</sup>. Mit dem Ziel, das Entscheidungskalkül der Akteure in der Ausgangssituation abzubilden, begeben wir uns zunächst gedanklich in die Verhandlungssituation nach Vollzug des illegalen Geschäfts und fragen anschließend, welchen Einfluss das Ergebnis dieser Verhandlung auf die Entscheidung ausübt, ob die Spieler sich überhaupt auf ein solches Geschäft einlassen werden. Das Gesamtspiel wird insofern ausgehend von der zweiten Periode, also vom Endpunkt des Spiels her, analysiert.

*Zeitpunkt zwei: Nash-Lösung des einfachen Verhandlungsspiels*

Eine Verhandlung über die Nutzenverteilung kann nur dann stattfinden, wenn das betreffende Geschäft von Strafverfolgungsbehörden unbemerkt vollzogen wurde. Aus diesem Grund sei unterstellt, dass eine solche Situation vorliegt und die Transaktion in im Zeitabschnitt eins unentdeckt geblieben ist. Da bindende Vereinbarungen über die Nutzenverteilung zwischen den Spielern nicht geschlossen werden können, lässt sich die Verhandlung über die Verteilung der illegalen Kooperationsrente auf die beiden Akteure im zweiten Abschnitt als ein nicht-kooperatives Spiel beschreiben. Nach Vollzug der illegalen Transaktion ist beiden Spielern die Möglichkeit gegeben, das Geschäft anzuzeigen. Sie können also mit Anzeige drohen und auf diese Weise versuchen, die Auszahlungen zu ihren Gunsten zu beeinflussen. Wie könnte das Ergebnis einer solchen Verhandlung aussehen? Nehmen wir an, die von NASH [1950] skizzierten Annahmen treffen auf die beiden hier betrachteten Spieler zu und die Lösung des hier betrachteten Verhandlungsspiels entspricht der Nash-Lösung.

„[...] we idealize the bargaining problem by assuming that the two individuals are highly rational, that each can accurately compare his desires for various things, that they are equal in bargaining skill, and that each has full

---

<sup>37</sup> Schon wenn die beiden Akteure über die konkrete Ausgestaltung des illegalen Tauschaktes verhandeln, haben sie sich strafbar gemacht, da allein schon der Versuch der Anbahnung einer solchen Transaktion strafbar ist. Das bedeutet, dass selbst wenn das illegale Geschäft nicht zur Durchführung gelangt, können beide Akteure für den Versuch ein solches Geschäft zu formen strafrechtlich belangt werden.

knowledge of the tastes and preferences of the other.“ NASH [1950:155].

NASH [1950,1953] hat an die Lösung des Verhandlungsspiel bestimmte Anforderungen gestellt, die er als Axiome formuliert hat<sup>38</sup>. NASH [1950,1953] zeigt, dass in einem einfachen Verhandlungsspiel, bei dem das Ergebnis im Falle der Nichteinigung eindeutig fixiert ist, der Konfliktpunkt einen starken Einfluss auf das Verhandlungsergebnis ausübt. Der Konfliktpunkt ist in der zweiten Zeitpunkt, nach Durchführung der regelverletzenden Transaktion, mit  $(-s_A, -s_K)$  gegeben. Gelangen die beiden Spieler zu keiner Einigung über die Nutzenverteilung, scheitert also die Verhandlung, so wird einer der beiden Akteure das Geschäft anzeigen und beide Spieler werden sanktioniert. Wenn  $\Omega$  alle möglichen Nutzenpaare  $u_A$  und  $u_K$  bezeichnet, die durch die Verhandlung prinzipiell erzielbar sind, so werden nach der Vorstellung von NASH [1953] rationale Spieler jene Verhandlungslösung akzeptieren, die das Nash-Produkt mit  $NP = (u_A - (-s_A))(u_K - (-s_K)) = (u_A + s_A)(u_K + s_K)$  maximiert.

$$(22) \quad \max_{(u_A, u_K) \in \Omega} (u_A + s_A)(u_K + s_K)$$

Die als Nash-Bargaining-Solution bekannte Lösung folgt aus der Maximierung des Nash-Produktes unter der Nebenbedingung, dass die realisierten Auszahlungen auf der Nutzengrenze liegen. Die Nutzengrenze ist der geometrische Ort der Auszahlungskombinationen von  $u_A$  und  $u_K$ , für die der Nutzen des einen Spielers bei gegebenem Nutzen des anderen Spielers maximal ist. Im hier dargestellten Fall ist die Nutzengrenze  $u_A + u_K = r - v$ . Da angenommen wurde, dass der Nutzen zwischen den beiden Spielern transferierbar ist, ist die Nutzengrenze des Spiels linear, d.h. Nutzenzuwachsen des einen Spielers stehen Nutzenverluste des anderen Spielers in gleicher Höhe gegenüber. Der Lagrange-Ansatz zur Lösung des Maximierungsproblems unter Nebenbedingungen aus (22) ergibt sich als:

---

<sup>38</sup> Vgl. zur Darstellung und kritischen Würdigung dieser Axiome LUCE und RAIFFA [1957/89:124ff.], HOLLER und ILLING [2000:208ff.]. Die Verhandlung kann auch gegen andere Lösungen konvergieren. Für einen Überblick anderer Verhandlungsmodelle siehe VAN DAMME [1996:130ff.], HOLLER und ILLING [2000:185ff.].

$$(23) \quad \max_{(u_A, u_K) \in \Omega} [(u_A + s_A)(u_K + s_K) - \lambda(r - v - u_A - u_K)]$$

Als Ergebnis erhält man:

$$(24) \quad u_A^* = \frac{r - v + s_K - s_A}{2} \quad \text{und} \quad u_K^* = \frac{r - v + s_A - s_K}{2}$$

Die Gleichungen unter (24) zeigen, dass der Nutzen, den die beiden Akteure durch das illegale Geschäft erzielen können, in erheblichem Maße von den Strafen beeinflusst wird, denen sie sich gegenüber sehen. Auch wenn der Konfliktfall nicht eintritt und die Strafen nicht wirksam werden, beeinflusst die Strafhöhe die Auszahlungen für beide Spieler. Die eigene Auszahlung in diesem Verhandlungsspiel ist umso größer, je höher die Kosten für den Mitspieler im Konfliktfall sind, d.h. je erheblicher dessen Strafmaß bei Aufdeckung der Transaktion ausfällt<sup>39</sup>. Der Nash-Verhandlungslösung entsprechend, ergibt sich die Höhe des Bestechungsgeldes  $b^*$ , durch Einsetzen von  $u_A^*$  in  $u_A = b - v$  bzw. von  $u_K^*$  in  $u_K = r - b$ , als:

$$(25) \quad b^* = \frac{r + v + s_K - s_A}{2}$$

In einer Situation, in der die Akteure mit unterschiedlich hohen Strafen rechnen müssen, kann sich der Spieler, der sich einer geringeren Strafe gegenüber sieht, einen größeren Teil des Ertrages aus dem illegalen Geschäft aneignen. Er hat mehr Verhandlungsmacht, da er die geringere Strafe im Falle der Aufdeckung trägt. Dies ver-

---

<sup>39</sup> HOLLER [1992:85] schreibt zum Ergebnis eines Verhandlungsspiels mit variablen Drohungen „[...] die Auszahlung eines Spielers [ist] für den Fall der Einigung umso größer [...], je größer die Kosten des Konflikts für den Mitspieler sind.“. LUNDBERG und POLLAK [1993:992] argumentieren mit Hinblick auf das Drohpotenzial in einer familiären Beziehung: „The more attractive an individual's opportunities outside the family, the more strongly that individual's preferences will be reflected in the intrafamily distribution of resources“. Die Argumentation stützt die Aussage des hier vorgestellten Erpressungsspiels. Jene Person mit den höheren Opportunitätskosten der Familienbeziehung hat bei Beendigung selbiger eine geringere Nutzeneinbuße und kann sich aufgrund dessen während der familiären Beziehung einen größeren Teil der Kooperationsrente aneignen.

setzt ihn in eine Verhandlungssituation, die es ihm ermöglicht, sich mehr von der insgesamt durch das Geschäft erzielbaren Rente  $r - v$  anzueignen<sup>40</sup>. Das Verhältnis der Nutzenverluste bei Aufdeckung hat demnach Einfluss auf die Verteilung der – auf widerrechtlichem Weg erzielbaren – Kooperationsrente. In diesem Sinn äußert sich auch SCHELLING [1971:78]:

„All criminals may be susceptible to blackmail, but those who cannot hide without losing their business are especially vulnerable.“.

Schätzen die Akteure das Drohpotenzial ex ante falsch ein und kommt ein illegaler Tausch zustande mit  $b \neq b^*$ , so ist dem Schlechtergestellten ex post die Möglichkeit gegeben, durch Erpressung und Drohung mit Anzeige die Höhe des Bestechungsgeldes zu seinen Gunsten ‚nachzuverhandeln‘. Hier zeigt sich der Unterschied zu legalen Transaktionen, bei denen sicherlich jener Akteur, der das höhere Transaktionsrisiko trägt, eine Prämie für die Übernahme dieses Risikos vor Durchführung der Transaktion verhandeln wird. Würde hingegen ein Spieler bei einer illegalen Transaktionen eine Risikoprämie verlangen, damit er sich auf das Geschäft einlässt, so ist eine solche Risikoprämie nicht nachverhandlungsstabil, da bei rechtswidrigen Austauschbeziehungen eben keine bindenden Verträge über die Verteilung des Kooperationsertrages abgeschlossen werden können<sup>41</sup>. Die Abb. verdeutlicht die Abhängigkeit der Nutzenverteilung zwischen den beiden Akteuren von der Lage des

---

<sup>40</sup> Auch die Konkavität der unterstellten Nutzenfunktionen übt auf das Verhandlungsergebnis Einfluss aus. Der risikoaversere Akteur wird bei der Aufteilung schlechtergestellt. Vgl. für ein sehr einleuchtendes Beispiel dieses Sachverhalts LUCE und RAIFFA [1957/89:129f] bzw. HOLLER und ILLING [2000:206ff.]. Da hier unterstellt wurde, dass beide Akteure risikoneutral sind, spielt diese Überlegung aber im hier betrachteten Beispiel keine Rolle.

<sup>41</sup> Diese Überlegung lässt sich an einem einfachen Beispiel verdeutlichen. Angenommen zwei Personen haben einen Banküberfall begangen, einer der beiden Akteure hat aber keine Strafe zu erwarten (z.B. weil er noch nicht strafmündig ist). Selbst wenn diese beiden Akteure im Vorfeld der Tat sich auf eine bestimmte Verteilung des Gewinns einigen, hat nach vollzogener Tat, die Person, der keine Strafe droht, alle Möglichkeiten, die ursprüngliche Verteilung durch Drohung mit Anzeige zu ihrem Gunsten zu beeinflussen. Der Akteur, welcher mit einer Strafe zu rechnen hat, befindet sich bei dieser Nachverhandlung offensichtlich in der schlechteren Position.



Drohpunktes. In der gewählten Darstellung ist  $s_A > s_K > 0$ , was bedeutet, dass der Spieler  $A$  mit einer höheren Strafe im Fall der Aufdeckung zu rechnen hat. Dies besagt zugleich – wie die Gleichungen unter (24) anzeigen, dass der Akteur  $A$  den geringen Nutzen aus dieser Transaktionen zu erwarten hat, d.h.  $u_A^* < u_K^*$  ist.

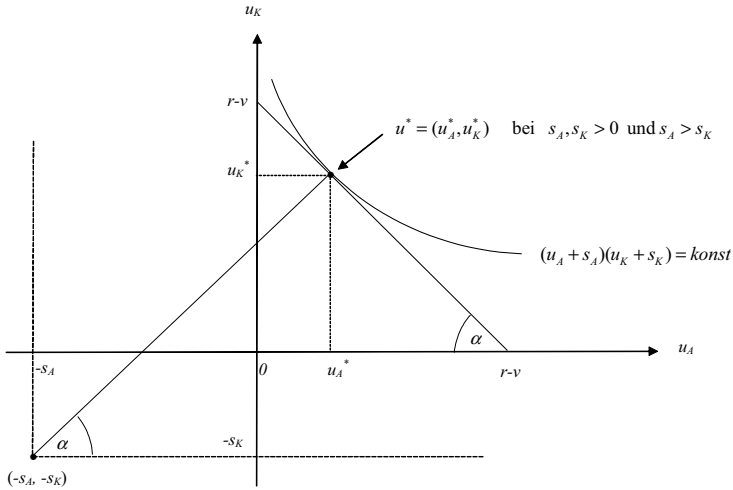


Abb. 8: Nutzenverteilung auf Agent und Klient im Fall von  $s_A > s_K > 0$

Gleichen sich die Strafen in ihrer Höhe, d.h. ist  $s_A = s_K$ , so fällt den beiden Spielern der Nutzen aus dem Tauschgeschäft zu gleichen Teilen anheim. Es ergibt sich aus Gleichung (25)  $u_A = u_K = (r - v)/2$  und aus Gleichung (25)  $b = (r + v)/2$ . Die Gerade, die den Konfliktpunkt und den Punkt des Nash-Ergebnisses verbindet, durchläuft in diesem Fall den Koordinatenursprung<sup>42</sup>. Die nachstehende Abb. veranschaulicht den beschriebenen Sachverhalt.

<sup>42</sup> Die Tangentialeigenschaft der Nash-Lösung besagt, dass die Steigung dieser Geraden dem absoluten Wert der (negativen) Steigung der Nutzengrenze entspricht. Die Steigungswinkel gleichen sich an dem Punkt des Nash-Ergebnisses. Vgl. HOLLER und ILLING [2000:200].

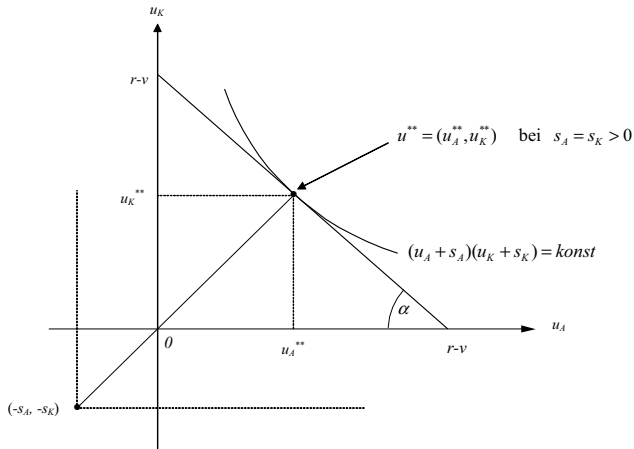


Abb. 9: Nutzenverteilung zwischen Agent und Klient bei  $s_A = s_K > 0$

#### Zeitpunkt eins: Entscheidung über die Teilnahme

Wenn das Verhandlungsergebnis im zweiten Zeitabschnitt der Nash-Lösung entspricht, so lässt sich angeben, wann sich die beiden Akteure in der Ausgangssituation (Zeitpunkt eins) für die Realisierung des illegalen Tauschgeschäfts aussprechen werden. Beide rechnen vor Abschluss des Geschäfts – unter Berücksichtigung des Verhandlungsergebnisses in der zweiten Periode –, mit einem Bestechungsgeld in Höhe von  $b^*$  und einem individuellem Nutzen von  $u_i^*$ . Der Entscheidungsbaum über die Ausführung einer strafbaren Handlung in der Ausgangssituation, unter Beachtung des Nachverhandlungsergebnisses ( $u_i^*$ ) in der zweiten Periode stellt sich für beide Spieler wie folgt dar:

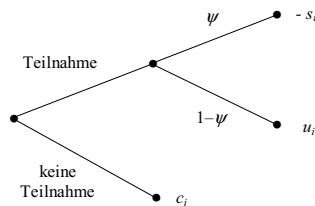


Abb. 10: Entscheidungskalkül bei Antizipation des Nash-Verhandlungsergebnisses

Die Erwartungswerte des illegalen Tauschgeschäfts  $e_A^*$  und  $e_K^*$  ergeben sich – unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit der Entdeckung – dann als:

$$(26) \quad e_K^* = (1-\psi)u_K^* - \psi s_K \quad \text{und} \quad e_A^* = (1-\psi)u_A^* - \psi s_A$$

Mit der Wahrscheinlichkeit  $1-\psi$  realisieren beide Spieler Auszahlungen entsprechend der Nash-Verhandlungslösung und mit der Wahrscheinlichkeit  $\psi$  werden beide – entsprechend ihrer jeweiligen Strafen – sanktioniert. Setzt man das in Gleichung (24) bestimmte Verhandlungsergebnis in die Gleichungen unter (26) ein, so erhält man:

$$(27) \quad e_K^* = (1-\psi) \left[ \frac{r-v+s_A-s_K}{2} \right] - \psi s_K \quad \text{und} \quad e_A^* = (1-\psi) \left[ \frac{r-v+s_K-s_A}{2} \right] - \psi s_A$$

Der erwartete Nutzen aus dem illegalen Geschäft unter Berücksichtigung der Verhandlung über die Verteilung der Auszahlungen wird insofern nicht nur durch das eigene Strafmaß bestimmt, sondern auch durch das Strafmaß des anderen Spielers. Je höher dessen Strafe ausfällt, umso lukrativer wird das beabsichtigte Geschäft. Geht man davon aus, dass die Spieler frei entscheiden können, ob sie bei dem Geschäft mitmachen, so müssen auch beide Akteure zu dem Schluss gelangen, dass dieser Tauschakt mit ökonomischen Vorteilen für sie verbunden ist. Haben die Spieler Opportunitätskosten in Höhe von  $c_i$ , so werden sie sich nur dann für die Durchführung des illegalen Geschäfts in der Ausgangssituation (Zeitpunkt eins) entscheiden, sofern für beide Spieler  $e_i^* > c_i$  gilt.

Fasst man die obigen Ausführungen zusammen, so zeigt sich, dass – im Unterschied zu legalen Austauschbeziehungen – die Durchführung illegaler Transaktionen mit einigen Problemen behaftet ist, die eine Abwicklung ebensolcher Tauschakte erschweren, wenn nicht gar verhindern können. Insbesondere (1) die Probleme bei der Anbahnung, (2) die Probleme bei der Durchführung und (3) die Erpressungsmöglichkeiten nach Abschluss der Transaktion stellen sich

als Hindernisse dem Vollzug diesbezüglicher Austauschbeziehungen entgegen.

## **4 Methoden zur Einschränkung von opportunistischem Verhalten**

### **4.1 Illegale Transaktionen und soziale Netzwerke**

Im Unterpunkt 2 wurde zuvor schon darauf verwiesen, dass eine Übertragung des neoklassischen Analyseinstrumentariums auf korrupte Transaktionen nicht problemfrei ist. Gerade bei illegalen Tauschakten ist die Gefahr des opportunistischen Verhaltens immanent gegeben. Die in neoklassischen Analysen getroffene Annahme der vollkommen anonymen Organisation des Tausches bedarf einiger Voraussetzungen, die bei den hier betrachteten Transaktionen offensichtlich nicht gegeben sind. So müssen alle Vertragsbedingungen bekannt, die Vertragsparteien vollständig informiert und die Dimensionen des betreffenden Gutes relativ einfach feststellbar sein und sich für alle möglichen Kontingenzen nachprüfen lassen (NORTH [1988]<sup>43</sup>.

„In der klaren neoklassischen Theorie realisieren sich die Handelsgewinne ohne Transaktionskosten. Das bedeutet, die Parteien tauschen kostenlos, wissen alles über die andere Partei und die Durchsetzung ist vollkommen. In einer Welt mit vollständiger In-

---

<sup>43</sup> „Preisbildende Märkte setzen genau abgegrenzte und durchgesetzte Eigentumsrechte voraus. Es muß möglich sein, die Dimensionen eines Gutes oder Leistung zu messen; zudem müssen die entsprechenden Rechte Ausschließlichkeit des Eigentums verleihen, es muss einen Durchsetzungsmechanismus geben, der den Gütertausch regelt. Kleine Zahlen von Tauschpartnern, die Möglichkeit des Opportunismus, Unsicherheit infolge des Fehlens genau abgegrenzter Eigentumsrechte oder die Unfähigkeit, Veränderungen der Vertragsbedingungen während der Gültigkeitsdauer eines Tauschvertrages vorherzusagen, resultieren alle in alternativen vertraglichen Vereinbarungen, die den Zweck haben, die auflaufenden Transaktions- oder Produktionskosten zu senken.“ NORTH [1988:43f.].

formation sind keine Institutionen notwendig. In einer Welt mit unvollständiger Information werden jedoch kooperative Lösungen zusammenbrechen, außer es bestehen Institutionen, welche den Individuen hinreichende Informationen liefern, um Abweichungen zu überwachen.“ NORTH [1990:57 Übersetzung d. Verf. T.S.].

Unter Nutzung der Terminologie von MACNEIL [1974] sind Verträge solcher Art am transaktionalen Pol einzuordnen. Transaktionale Beziehungen sind durch diskrete Transaktionen zwischen vollkommen fremden Personen gekennzeichnet, die im Besitz aller tauschrelevanten Informationen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses sind. In einer solchen Welt mit Vertragsicherheit ist die Identität des Vertragspartners tatsächlich unerheblich.

Am anderen Ende des Spektrums stehen Verträge mit stärker relationalem Charakter<sup>44</sup>. Solche vertraglichen Verbindungen sind stark persönlichkeitsgebunden, langfristig konzipiert und berücksichtigen die Möglichkeit von Unstimmigkeiten als einen normalen Bestandteil der bestehenden Beziehung zwischen den Vertragsparteien<sup>45</sup>. Der so genannte relationale Vertrag („Beziehungsvertrag“) ist ein Konzept, das angesichts unvollständiger Voraussicht an die Stelle des klassischen Vertrages tritt (RICHTER [1996:13]). Alle auftauchenden Schwierigkeiten sollen im Wege gegenseitiger Verständigung behoben werden (MACNEIL [1974:738ff.], RICHTER und FURUBOTN [1999:158]).

---

<sup>44</sup> „In a truly relational approach the reference point is the entire relation as it had developed of the time of the change in question. [...] Again, a relational contract system implements, modifies, or refuses to implement such commands only in the overall context of the whole relation.“ MACNEIL [1978:890].

<sup>45</sup> MACNEIL [1974:720f.] skizziert als Beispiel für einen transaktionalen Vertrag den Kauf von Benzin und wählt als Beispiel für einen relationalen Vertrag die traditionelle Eheschließung. Er führt aus: „The latter consists not of a series of discrete transactions, but of what happened before (often long before), of what happening now [...], and of what is expected [...] to happen in future.“ MACNEIL [1974:721].

Folgt man der Unterscheidung von MACNEIL [1974], so sind korrupte Tauschbeziehungen am relationalen Ende des Spektrums einzuordnen. Klassische Verträge können zwischen den Akteuren nicht abgeschlossen werden, da die Rahmenbedingungen dies nicht erlauben. Denn die Anforderungen an rein transaktionale Vertragsbeziehungen sind bei illegalen Tauschakten offensichtlich nicht erfüllt. Augenscheinlich ist sowohl die rechtliche Durchsetzung als auch die Kenntnis aller Eventualitäten nicht gegeben. Darüber hinaus erscheint auch das Abfassen eines schriftlichen Vertragswerkes mit detaillierten Einzelheiten des Geschäfts, vom Gesichtspunkt der Nachweisbarkeit der Handlungen betrachtet, wenig vorteilhaft (PAUL und WILHITE [1994:109]), zumal die Durchsetzung eines solchen Vertragswerkes vor Gericht ohnehin nicht möglich ist. Insofern tragen illegale Tauschbeziehungen in hohem Maß den Charakter relationaler Verträge. Beim Abschluss relationaler Verträge hat das Vertrauen in den Transaktionspartner ein wesentlich größeres Gewicht als bei standardisierten und vermittels legaler Institutionen durchsetzbaren Verträgen. In einer von Unsicherheit und Opportunismus geprägten Welt ist es dann nicht mehr gleichgültig, mit wem man handelt (LANDA [1994:115]).

Gleichwohl die Organisation illegaler Tauschakte mit einigen Problemen verbunden ist, zeigt die Realität genügend Beispiele, in denen rechtsverletzende Tauschakte mit wechselseitigen Vorteilen stattfinden. Insofern müssen Institutionen existieren, die ebensolche Transaktionen ermöglichen. Da der gerichtliche Weg aus prinzipiellen Gründen versperrt ist<sup>46</sup>, bedarf es zur Durchsetzung illegaler Verträge anderer Institutionen. Korrupte Tauschbeziehungen weisen in dieser Hinsicht viele Parallelen zu Tauschstrukturen in staatenlosen Gesellschaften auf. Hier wie dort ist die Möglichkeit, bindende und durchsetzbare Verträge zu schließen, eingeschränkt, da der Rückgriff auf eine staatliche Rechtsordnung nicht möglich ist<sup>47</sup>.

---

<sup>46</sup> „Corruption cannot be supported by legally enforceable contracts and yet corrupt agents are clearly able to sustain viable long-term relationships“ BOWLES [2000:473].

<sup>47</sup> Vgl. POSNER [1980] für einen detaillierten Überblick zu Handel und Recht in staatenlosen ‘primitiven’ Gesellschaften. Dem Austausch von Geschenken kam bei Tauschaktivitäten in diesen Gesellschaften wesentlich höhere Bedeutung zu als in heutigen Gesellschaften.

„Der kennzeichnende Zustand einer primitiven Gesellschaft ist die Abwesenheit einer öffentlichen und souveränen Gewalt: Personen und speziell Gruppen konfrontieren jeden anderen nicht bloß mit ihren verschiedenen Interessen, sondern mit der erkennbaren Neigung und gewissem Recht zur physischen Durchsetzung dieser Interessen.“  
SAHLINS [1965:140 Übersetzung d. Verf. T.S.].

In zumeist anthropologischen Veröffentlichungen finden sich Hinweise darauf, wie sich Tauschhandel in einer solchen, durch Unsicherheit und hohe Informationskosten geprägten, Welt herausbilden kann. Zentrale Bedeutung kommt dabei dem wechselseitigen Austausch von Geschenken und dem Aufbau von Vertrauen und Reputation zu. Denn je risikoreicher das Umfeld ist, in dem die Austauschbeziehungen stattfinden, umso mehr Informationen benötigen die einzelnen Vertragsparteien über den Transaktionspartner und die Bedingungen der Transaktion (PLATTNER [1989:211]). Angesprochen ist hiermit nicht nur das Wissen um die Identität des potenziellen Geschäftspartners, sondern auch die Information über das getauschte Gut, den Preis und die jeweiligen Zahlungsbedingungen. In diesem Punkt, der Weitergabe von Informationen, haben soziale Netzwerke und Beziehungsgeflechte große Bedeutung und tragen wesentlich zum Funktionieren der Tauschhandlungen bei. Der Informationsaustausch über Bekannte und Freunde kann dazu beitragen, transaktionsrelevante Informationen zu verbreiten und auf diese Weise bestimmte Tauschhandlungen überhaupt erst zu ermöglichen<sup>48</sup>. WADE [1985:47] beschreibt die Weitergabe von transaktionsrelevanten Informationen bei korrupten Austauschbeziehungen in Indien wie folgt:

---

<sup>48</sup> Auch in der Geschichte ist die Informationsweitergabe über soziale Netzwerke und Händlervereinigungen festzustellen. Dieser Informationsfluss ermöglichte es Händlern eine Reputation aufzubauen, ihre Ehrlichkeit zu signalisieren und gleichzeitig die des Handelspartners zu überprüfen. Vgl. hierzu GREIF [1989:879ff.].

„Engineers will generally tell each other, in hushed voices, how much they paid to get their post, and when two or three engineers are chatting together during an evening, the conversation may turn to how much recent transfers in the area have cost.“.

Durch soziale Beziehungen können Informationsvorsprünge erzielt werden, und das Verhalten des jeweiligen Transaktionspartners ist leichter zu prognostizieren. So argumentiert HAUCAP [1998:32]: „Die Bedeutung stabiler langfristiger Beziehungen und anderer nicht rein preisgesteuerter Vertragsbeziehungen nimmt zu, je weniger standardisiert ein Gut ist oder je schwieriger es ist, das Produkt zu bewerten bzw. seine Eigenschaften objektiv festzustellen und Verträge gerichtlich durchzusetzen.“. Persönliche Beziehungen zwischen den Transaktionspartnern spielen insofern bei illegalen Austauschbeziehungen eine weitaus größere Rolle als bei anderen legalen marktlichen Transaktionen. Illegale Transaktionen finden auf einem Markt statt, in dem zum einen die latente Drohung mit Strafverfolgung, die Angst vor Täuschung und Irreführung und die Abwesenheit von schriftlichen Verträgen vorherrscht, gleichzeitig aber die Informationsbereitstellung und der Informationsfluss nur mangelhaft funktionieren und eine Unsicherheit bezüglich der Eigentumsrechte besteht. All diese Umstände erfordern es, dass die Nachfrage nach Schutz und Information weitaus höher ist als in legalen Märkten (GAMBETTA [1988:129]). Die Identität der Akteure ist aus diesen Gründen für die Etablierung und Durchführung illegaler Tauschprozesse wichtig und nicht vernachlässigbar. Einige Transaktionen werden nur zwischen wechselseitig informierten und persönlich bekannten Partnern stattfinden. Langfristige Geschäftsbeziehungen, die auf Vertrauen basieren, können insofern nicht nur die Transaktionskosten des Tausches senken, sondern sind unter Umständen sogar essentiell dafür, dass es überhaupt zum Tausch kommt (BEN-PORATH [1980:1], HAUCAP [1998:37]).

Persönliche Beziehungen können schlechterdings nur zu einer begrenzten Zahl von Individuen aufgebaut werden. Da aber eben solchen persönlichen Beziehungen eine große Bedeutung für die Durchführung korrupter Tauschakte zukommt, ist die Anzahl der Tauschpartner automatisch beschränkt. Dies bedeutet, dass Märkte,



auf denen illegale Güter und Dienstleistungen getauscht werden, nicht ohne weiteres für jedermann zugänglich sind. Vielmehr existieren Zutrittsschranken, die bestimmte – persönlich unbekannte – Akteure vom Handel ausschließen. Um bestimmte illegale Transaktionen durchführen zu können, müssen zunächst einmal persönliche Beziehungen aufgebaut werden, welche dann später die Teilnahme an eben solchen Tauschbeziehungen ermöglichen.

Korruptionsfälle in vielen Ländern zeigen, dass vor allem Familienmitglieder in eben solche Transaktionen involviert sind. Eine Erklärung hierfür ist sicherlich in der stabilen sozialen Beziehung, der damit verbundenen Vorhersehbarkeit<sup>49</sup> des Verhaltens des anderen und der Vertrauenswürdigkeit zwischen Familienmitgliedern zu finden. Oder wie GRANOVERTER [1985:490] es ausdrückt:

„In the family, there is no Prisoner's Dilemma because each is confident that the others can be counted on.“.

Der Aufbau von sozialen Beziehungen bedarf einer gewissen Zeit und ist mit dem Verbrauch von Ressourcen verbunden. Zwischen Familienmitgliedern sind diese Investitionen über einen langen Zeitraum hinweg erfolgt, so dass die Kosten des Aufbaus einer sozialen Beziehung nicht neu verausgabt werden müssen<sup>50</sup>. Die Organisation innerhalb der Familie bietet sich insbesondere dann an, wenn das Vertrauen in das Verhalten des Transaktionspartners sehr wichtig ist, gleichzeitig das Gebaren Außenstehender bzw. fremder Personen aber nur unzureichend beurteilt werden kann (ANDERSON

---

<sup>49</sup> Das tägliche Leben konfrontiert Familienangehörige mit vielfältigen Spielsituationen, die gemeinsam bewältigt werden müssen. Aus der Beobachtung dieses Verhaltens in der Vergangenheit lässt sich die Strategiewahl eines Familienmitglieds besser abschätzen als die einer weitgehend unbekannten Person. Diese bessere Vorhersehbarkeit des Verhaltens innerhalb der Familie kann natürlich auch zu dem Schluss führen, dass illegale Transaktionen mit den jeweiligen Familienmitgliedern nicht durchführbar sind.

<sup>50</sup> „The family is the locale of transactions in which identity dominates [...]“ BEN-PORATH [1980:1]. „The transformation of the biological event into a social relationship that may extend over several decades, involves voluntary behavior of both parties and options on both sides to break away.“ BEN-PORATH [1980:3].

[1995:43], HUSTED [1994:24). Die engen emotionalen und sozialen Bindungen innerhalb der Familie erleichtern die Überwindung von potenziell konflikthaltigen Situationen (KIWIT [1998:115]).

Wenn bei der Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner jedoch nicht auf bestehende soziale bzw. persönliche Beziehungen zurückgegriffen werden kann, so lehrt die historische Beobachtung, dass auch durch das wechselseitige Darbringen von Geschenken Tauschhandel etabliert werden kann. In diesem Zusammenhang hat insbesondere der Geschenkaustausch des *Kularings* in Papua Neuguinea große Aufmerksamkeit auf sich gezogen<sup>51</sup>. Das Hauptprinzip dieser Tauschbeziehungen bestand aus der Übergabe eines Geschenks, welches durch ein vergleichbares Gegengeschenk in einem entsprechendem Zeitraum vergolten wurde<sup>52</sup>. In primitiven Gesellschaften war die Erwiderung durch ein annähernd gleichwertiges Gegengeschenk zwar in der Theorie freiwillig, in der Praxis hingegen obligatorisch (MAUSS [1990:17]). Durch die Gabe eines Geschenks wurde die indirekte Verpflichtung zu einer Gegenleistung geschaffen. Prinzipiell verpflichtete zwar die Annahme eines Geschenks zu keiner Gegenleistung, gleichwohl war der wechselseitige Charakter offensichtlich (MAUSS [1990:17]).

„The acceptance of a gift constitutes an obligation to repay out of a set of alternatives, which may be defined narrowly or broadly, explicitly or implicitly. [...] The refusal to accept a gift often signals mistrust. A return gift cancels an obligation.“ BEN-PORATH [1980:7].

Durch eine Geschenkwendung wird die Verpflichtung zu einem Gegengeschenk begründet und gleichzeitig das Tor zu einer längerfristigen persönlichen Beziehung geöffnet. Wie MAUSS [1990:56] den

---

<sup>51</sup> Vgl. MALINOWSKI [1922/1961], SAHLINS [1965], MAUSS [1990] und für einen sehr guten Überblick HAUCAP [1998].

<sup>52</sup> „The main principle underlying the regulations of actual exchange is that the Kula consists in the bestowing of a ceremonial gift, which has to be repaid by an equivalent counter-gift after a lapse of time, be it a few hours or even minutes, though sometimes as much as a year or more may elapse between payments.“ MALINOWSKI [1922/1961:95].

Geschenkaustausch des *Kularings* zutreffend charakterisiert, sind „die Empfänger von heute die Geber von morgen“<sup>53</sup>.

Parallele Verhaltensweisen lassen sich auch bei der Etablierung korrupter Tauschgeschäfte beobachten. Unter Zuhilfenahme des theoretischen Rückgriffs auf die Tauschrituale in staatenlosen Gesellschaften, lässt sich das von einigen Autoren erwähnte ‚Anfüttern‘ (DIETZ [1998], LAMBSDORFF [1997:16]) deuten. Bei der Gabe eines Geschenks handelt sich nicht um einen anonymen Tausch, sondern um ein höchstpersönliches Geschäft, welches in der Hoffnung auf eine zukünftige Gegenleistung zur Durchführung gelangt<sup>54</sup>. Der Austausch der Geschenke vollzieht sich insofern mit dem bewussten bzw. unbewussten Ziel, eine Gegenleistung zu erhalten bzw. eine persönliche Beziehung aufzubauen, die die Basis für spätere Austauschbeziehungen formt. Der BUNDESRECHNUNGSHOF [1998:12] argumentiert in ähnlicher Weise:

„[Die] Annahme aufwendiger Geschenke sind das deutlichste und häufigste Anzeichen für Bestechlichkeit zu Gunsten des Auftragnehmers. Korruption beginnt meist mit kleinen Geschenken und Gefälligkeiten.“.

Es erscheint plausibel zu vermuten, dass zunächst geringwertige Geschenke zwischen den Akteuren getauscht werden und sich auf diese Weise Vertrauen zwischen den Beteiligten herausbildet. Wenn schon kleinere Geschenke zurückgewiesen werden, so ist zu mutmaßen, dass andere Transaktionen mit diesem Akteur nicht Erfolg versprechend durchzuführen sind. Die Übergabe von Geschenken kann man mithin als Test für spätere Transaktionen ansehen. Von dem jeweiligen Verhalten des Gegenübers hängt es ab, ob ein Korruptionsversuch Erfolg versprechend erscheint. Mit dem Austausch

---

<sup>53</sup> SAHLINS [1965:139] führt zu dem Charakter des Geschenkaustauschs sehr treffend aus: „If friends make gifts, gifts make friends.“.

<sup>54</sup> Die Geschenkübergaben wurden beim Kulahandel zeremoniell in der Öffentlichkeit durchgeführt (MALINOWSKI [1922/1961:83]). Diese öffentliche Komponente des Geschenkaustauschs fällt evidentermaßen bei illegalen Transaktionen zwischen Agent und Klient weg. Die Geschenkübergabe wird, so ist zu vermuten, unter Ausschluss der Öffentlichkeit vollzogen.

von Geschenken ist insofern eine Signalwirkung verbunden, die die wechselseitigen Erwartungen der Transaktionspartner stabilisiert und helfen kann, den Problemen bei der Anbahnung und dem Vollzug des illegalen Geschäfts zu begegnen. Nutzen wir die eben angestellten Überlegungen und gehen der Frage nach, welche weiteren Verhaltensweisen dazu beitragen können, die zuvor angesprochenen Probleme bei der Etablierung und Durchführung illegaler Tauschakte zu überwinden<sup>55</sup>. In diesem Zusammenhang wird auf die formale Argumentation des vorherigen Abschnitts zurückgegriffen.

## 4.2 Signalisierung und demonstrativer Konsum

Angesichts der problembehafteten Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner wäre aus Sicht der Typ-*L*-Individuen wünschenswert, schon vor dem Versuch, ein korruptes Tauschgeschäft anzubahnen, mehr Informationen über den jeweiligen Gegenüber zu besitzen und dessen Gruppenzuordnung zu kennen<sup>56</sup>. Denn in diesem Fall könnten Anbahnungsversuche vermieden werden, die zur Sanktionierung führen. Daher besteht für sie ein Anreiz, nach Mechanismen zu suchen, die ihnen eine ex ante Zuordnung des potenziellen Tauschpartners zu den beiden Gruppen ermöglicht. Wie SPENCE [1974], POSNER, E. [1998] und HAUCAP [1998] zeigen, kann das einzelne Individuum durch demonstrativen Konsum bestimmter Markenartikel Signale aussenden und auf diese Weise den möglichen Geschäftspartnern Informationen über den eigenen Typus vermitteln.

„Symbols matter because a person’s manifested attitude toward symbols tells others something about that person’s character. People rely heavily on this information when deciding whether to engage in cooperative

---

<sup>55</sup> Es gibt sicherlich noch weitere Möglichkeiten potenziell konflikthaltige Situationen bei korrupten Transaktionen zu überwinden. So ist beispielsweise die Einschaltung von ‚Maklern‘ denkbar, die die Anbahnung und Durchsetzung illegaler Transaktionen vereinfachen.

<sup>56</sup> Es wurde unterstellt, dass die Spieler über private Informationen verfügen und nur ihren eigenen Typus kennen. Den des Gegenübers können sie hingegen nicht beurteilen.

behavior in all realms of life." POSNER, E.  
[1998:766f.].

Die Signalisierung der Bereitschaft zur Korruption könnte beispielsweise durch den Konsum teurer Markenartikel erfolgen, die sich ein Akteur – gemessen an seinen legalen Einkommensverhältnissen – eigentlich nur schwerlich leisten kann. Dieses Signal könnte ein potenzieller Tauschpartner nun so interpretieren: Wenn das legale Einkommen zur Finanzierung kaum ausreicht, dann liegt die Vermutung nahe, dass dieser Akteur andere Einkommensquellen nutzt, möglicherweise illegaler Natur. Sendet ein Akteur ein solches Signal, könnte ein potenzieller Tauschpartner eine verstärkte Neigung verspüren, ein korruptes Tauschgeschäft mit eben diesem Akteur zu etablieren, da er mutmaßt, dass es sich bei dem ostentativ konsumierenden Individuum um einen Typ-*L*-Spieler handelt<sup>57</sup>.

Um die Wirkungen demonstrativen Konsums abzubilden, wird auf das erweiterte Modell von HAUCAP [1998:212ff.] zurückgegriffen. Die Überlegungen aus Abschnitt 3.1 werden nun um die Annahme erweitert, dass die Akteure vor dem Versuch ein korruptes Tauschgeschäft anzubahnen, Signale demonstrativen Konsums aussenden können. Den Spielern sei wiederum bekannt, dass die Wahrscheinlichkeit auf ein Typ-*L*-Individuum zu treffen,  $\pi$  und die Wahrscheinlichkeit auf ein Typ-*H*-Individuum zu treffen,  $1-\pi$  beträgt. Die Spieler haben im Unterschied zur Argumentation im Abschnitt 3.1 jetzt aber die Möglichkeit, durch den Kauf bestimmter Güter ein Signal auszusenden. Durch den Konsum dieses betreffenden Signalgutes erleiden die Akteure Nettonutzeneinbußen in Höhe von  $a$  (mit  $a > 0$ ), da der Preis dieses Gutes über seinem direkten Gebrauchsnutzen liegt. Die Spieler entscheiden nun, ob sie dem jeweiligen Gegenüber ein Signal in Form demonstrativen Konsums senden oder nicht. Die Entscheidung  $d = 1$  steht für demonstrativen Konsum, die Entscheidung  $d = 0$  für nicht konsumieren. Die eigene Entscheidung, ostentativ zu konsumieren oder nicht, wird mit  $d_E$  bezeichnet, die des Partners mit  $d_P$ . Nachdem die Individuen beobachtet haben, ob ihr Gegenüber demonstrativ konsumiert, ent-

---

<sup>57</sup> DOUGLAS und ISHERWOOD [1978:143] betonen: „Individual luxuries, acquired by themselves, signal nothing in particular. But in consistent array, understood by the other consumers, at least signals credit-worthiness.“.

scheiden sich beide simultan<sup>58</sup> für oder gegen den Versuch ein korruptes Tauschgeschäft anzubahnen.

Die Akteure stellen vor dem Versuch, ein korruptes Tauschgeschäft einzuleiten, Mutmaßungen hinsichtlich der Typzuordnung des Gegenübers an. Diese Mutmaßungen werden von der Entscheidung beeinflusst, ob ein Akteur Signale sendet oder nicht. Diese Vermutungen ( $v$ ) der Spieler über den Typus des Mitspielers werden in Anlehnung an HAUCAP [1998:215] im Folgenden mit  $v(P=j | d_P)$  bezeichnet, wobei  $j$  für den Typus des zugelosten Partners,  $P$ , steht, mit  $j \in \{L, H\}$ . Die Vermutung  $v(P=j | d_P)$  gibt an, wie hoch ein Spieler bei gegebenem Wert  $d_P$  die Wahrscheinlichkeit einschätzt, dass  $P = j$  ist. Beobachtet ein Akteur, dass sein Gegenüber ein Signal aussendet, so wird er seine Wahrscheinlichkeitseinschätzung über die Gruppenzugehörigkeit des Partners entsprechend anpassen. Welche Strategien werden die Akteure unter diesen Bedingungen verfolgen?

Für einen Spieler vom Typ- $H$  ist es offensichtlich wenig vorteilhaft, demonstrativ zu konsumieren, da dieser Konsum mit Nutzeneinbußen verbunden ist und demgegenüber Nutzenzuwächse durch die illegale Interaktion mit anderen Spielern nicht erwartet werden. Dies bedeutet, dass ein Typ- $H$ -Individuum – sofern die Signalisierung, wie angenommen, Nutzeneinbußen verursacht – nie ein Signal senden wird, d.h. immer  $d = 0$  spielt. Anders stellt sich indes die Situation der Typ- $L$ -Individuen dar. Für sie kann es durchaus vorteilhaft sein, demonstrativ zu konsumieren. Das Senden eines Signals kann dem Gegenüber den eigenen Typus signalisieren und hierdurch können, sofern der andere Spieler ebenso verfährt, Anbahnungsversuche mit einem Typ- $H$ -Akteur vermieden werden, die ja annahmegemäß zur sicheren Sanktionierung führen (vgl. Abb. ).

Betrachten wir folgende Strategie der Typ- $L$ -Akteure: Sende immer ein Signal in Form demonstrativen Konsums ( $d_e = 1$ ) und unternimm einen Anbahnungsversuch ( $x = 1$ ), sofern der potenzielle

---

<sup>58</sup> Die Annahme der simultanen Signalsendung ist erforderlich, da ansonsten die Akteure auf das Signal des Gegenübers warten könnten. Dies würde die Möglichkeit zum Trittbrettfahren ermöglichen.

Tauschpartner auch demonstrativ konsumiert ( $d_p = 1$ ). Ist kein Signal des Gegenübers zu beobachten ( $d_p = 0$ ), wähle  $x = 0$ . Ausgehend von den Vermutungen der Individuen kann durch demonstrativen Konsum dem Gegenüber der eigene Typus signalisiert werden. Sendet der Gegenüber kein Signal, so liegt die Vermutung nahe, dass es sich um einen Typ- $H$ -Spieler handelt, sendet er hingegen ein Signal, besteht die Erwartung, dass es sich um einen Typ- $L$ -Spieler handelt. Sofern der erwartete Auszahlungszuwachs durch das Senden des Signals die Signalkosten übersteigt, d.h. Bedingung (28) gilt, bilden sich die Akteure folgende Vermutungen über die Typ-Zugehörigkeit des Partners:  $d_p = 0 \rightarrow P = H$  und  $d_p = 1 \rightarrow P = L$ .

$$(28) \quad \pi(e - c) > a$$

Wenn die Bedingung (28) erfüllt ist, hat kein Spieler unter den gegebenen Vermutungen einen Anreiz, von der oben angegebenen Strategie abzuweichen. Die Vermutungen  $v(P = H | d_p = 0) = 1$  bzw.  $v(P = L | d_p = 1) = 1$  bilden dann ein perfekt separierendes Bayesianisches Gleichgewicht<sup>59</sup>. Alle Typ- $L$ -Spieler werden ein Signal senden, denn in diesem Fall übersteigt der erwartete Auszahlungszuwachs ( $\pi(e - c)$ ) durch die sichere Kooperation mit einem Partner gleichen Typs die Signalkosten ( $a$ ). Ein Typ- $L$ -Spieler ist in diesem Fall bereit, ein Signal zu senden, da hierdurch seine erwarteten Auszahlungen steigen. Gleichzeitig senden Typ- $H$ -Spieler ein solches Signal nicht, da hiermit Kosten verbunden sind, sie aber aus illegalen Interaktionen mit anderen Akteuren keine Nutzenzuwächse erwarten. Bei den gegebenen Vermutungen der Typ- $L$ -Spieler ist es ferner sinnvoll, nur eine Beziehung zu einem Partner aufzunehmen, der gleichfalls demonstrativ konsumiert. Denn sendet der Gegenüber kein Signal, so greift die Vermutung  $v(P = H | d_p = 0) = 1$ . Ein Typ- $L$ -Spieler mutmaßt in diesem Fall, dass sein Gegenüber ein Typ- $H$ -Spieler ist und er mit Sanktionierung rechnen muss. Das bedeutet, dass die Typ- $L$ -Spieler demonstrativ konsumieren müssen, um ihren Gegenüber vom eigenen Typus glaubhaft zu überzeugen. Ein Typ- $L$ -Spieler kann sich insofern nicht verbessern, wenn er den Kostenaufwand zur Signalisierung scheut. Im Gleichgewicht wer-

---

<sup>59</sup> Vgl. hierzu HAUCAP [1998:215].

den insofern nur Typ- $L$ -Spieler Signalkosten aufwenden, Typ- $H$ -Spieler hingegen auf solche Signale verzichten. Ist die Bedingung (28) erfüllt, werden die Typ- $L$ -Spieler demonstrativ konsumieren und so potenzielle Transaktionspartner von ihrem eigenen Typus zu überzeugen versuchen.

Durch die Aufwendungen zur Signalisierung können die Typ- $L$ -Individuum der problembehafteten Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner begegnen und die Sanktionierung beim Anbahnungsversuch durch die Typ- $H$ -Individuen umgehen. Die erwartete Auszahlung für Individuen vom Typ- $L$  beim Kauf des Signalgutes ergibt sich als:

$$(29) \quad E_L^S = \pi e + (1 - \pi)c - a$$

Mit der Wahrscheinlichkeit  $\pi$  trifft ein Typ- $L$ -Spieler auf einen anderen Typ- $L$ -Spieler und –da beide demonstrativ konsumieren – erkennen sie sich und das illegale Geschäft kann ohne Sanktionsrisiko bei der Anbahnung realisiert werden. Mit der Wahrscheinlichkeit  $1 - \pi$  trifft ein Typ- $L$ -Akteur auf einen Typ- $H$ -Akteur, erkennt diesen aber, da er kein Signal aussendet. Ein Typ- $L$ -Spieler wird es in diesem Fall vorziehen, keinen Versuch zu Beziehungsaufbau zu starten und statt dessen alternative Aktivitäten ergreifen, die mit einem Nutzen in Höhe von  $c$  verbunden sind.

Besteht für die Akteure eine Möglichkeit, Signale auszusenden, so zeigt der Vergleich mit einem Szenario wo diese Gelegenheit nicht besteht (vgl. Abschnitt 3.1), dass eine solche Signalisierung zu höheren erwarteten Auszahlungen führen kann. Die Gegenüberstellung der erwarteten Auszahlungen eines Typ- $L$ -Spielers bei Verfolgung einer Signalstrategie (Gleichung (29)) und ohne ein solches Signal (Gleichung (8)) offenbart, dass  $E_L^S > E_L$  ist, wenn:

$$(30) \quad \pi e + (1 - \pi)c - a > \pi e - (1 - \pi)s_v$$

$$(31) \quad a < (1 - \pi)(c + s_v).$$

Je größer der Anteil von Typ- $L$ -Akteuren in einer Population ( $\pi$ ), umso geringer dürfen die Nutzeneinbußen durch demonstrativen



Konsum ( $a$ ) ausfallen. Sofern  $\pi = 1$ , besteht keine Notwendigkeit, ein Signal zu senden, und die von den Typ- $L$ -Spielern maximal in Kauf genommenen Nutzeneinbußen für das Senden eines Signals sind Null. Die Ungleichung (31) zeigt zugleich, dass sich die Aufwendung von Signalkosten insbesondere dann lohnt, wenn die Wahrscheinlichkeit auf einen ‚falschen‘ Transaktionspartner zu treffen, hoch ist (d.h.  $\pi$  klein ist) und die Nutzeneinbußen in einem solchen Fall beträchtlich sind.

Eingedenk der Tatsache, dass es sich um die Anbahnung eines illegalen Tauschgeschäfts handelt, ist die Signalisierung des eigenen Typs allerdings nicht nur mit Vorteilen behaftet. Denn was signalisiert der einzelne Akteur? Er gibt der Außenwelt zu verstehen „ich habe niedrige moralische Kosten und bin käuflich bzw. bereit, Bestechungsgeld zu zahlen“. Eine solche Signalisierung kann jedoch neben dem gewünschten Resultat – der Vereinfachung der Suche nach einem entsprechenden Transaktionspartner – auch dritten Personen Informationen über die Typzugehörigkeit der eigenen Person vermitteln, die – aus Sicht des Typ- $L$ -Individuums – weit weniger wünschenswert erscheinen. So werden unter Umständen nicht nur potenzielle Tauschpartner, sondern auch Kontrollorgane (z.B. Vorgesetzte oder Konkurrenten) auf den jeweiligen Akteur aufmerksam, und es ist denkbar, dass dessen Aktivitäten mit stärkerer Sorgfalt überwacht werden. Dies führt in der Folge zu einer erhöhten Entdeckungswahrscheinlichkeit und zugleich zu einem Absinken des erwarteten Korruptionseinkommens ( $e$ ).

Sinkt durch die gestiegene Entdeckungswahrscheinlichkeit der erwartete Nutzen aus Korruption, so kann es sinnvoll sein, auf das Aussenden von bestimmten Signalen zu verzichten. Auch die Preisgabe von Informationen über den eigenen Typ unterliegt insofern einem ökonomischen Kalkül. Eine absolute Geheimhaltung der Bestechungswilligkeit (beim Agenten) bzw. der Bereitschaft zu bestechen (beim Klienten) erscheint aus ökonomischer Sicht nur dann sinnvoll, wenn die Signalisierung keine positiven Auswirkungen auf die Anbahnung eines korrupten Tauschgeschäfts hat. Ist dies jedoch nicht der Fall, gilt es für ein Typ- $L$ -Individuum abzuwägen zwischen den positiven Wirkungen, die eine Signalisierung bei der Suche nach einem Transaktionspartner zeigt, und den negativen Wirkungen aus dem möglichen Anstieg der Entdeckungswahr-

scheinlichkeit. Für die Spieler gilt es insofern nach Signalen zu suchen, die von potenziellen Tauschpartnern erkannt werden, von Kontroll- bzw. Sanktionsinstanzen hingegen nicht. Überträgt man die Implikationen der Informationssuche nach STIGLER [1961] auf nichtpreisliche Informationen, so kann man mit LANDA [1994] von einem ‚calculus of relations‘ sprechen. Die Suche nach Signalen nichtpreislicher Natur, wie den sozialen Eigenschaften potenzieller Handelspartner oder das Senden von Signalen durch den Konsum bestimmter Güter kann unter Umständen mit hoher Genauigkeit Rückschlüsse auf das Verhalten von Personen in einer Transaktionsbeziehung liefern (LANDA [1994:109]). Die ‚typische‘ Anbahnungsstrategie bei Korruption beschreibt ZACHERT [2001] wie folgt:

„Zunächst wird überprüft, wie groß die Bereitschaft ist, gegen bestimmte Vorteile an Manipulationen mitzuwirken. Im nächsten Schritt werden die familiären und finanziellen Verhältnisse, persönlichen Bedürfnisse, Hobbys, Vorlieben und Schwächen gezielt ausgeforscht. Daraus ergibt sich die Strategie der Anbahnung. Diese Praktiken werden eingebettet in berufliche und private Kontakte.“.

Dieses Zitat zeigt, dass vor der Durchführung einer solchen Transaktion die Akteure nach speziellen Signalen und Informationen suchen, um den Gegenüber besser einschätzen zu können. Vor dem Hintergrund einer solchen Informationssuche kann das Senden bestimmter Signale potenziellen Transaktionspartnern die Gewinnung spezifischer Informationen erleichtern und ihnen die Typzuordnung erleichtern. Durch Signalisierung besteht mithin die Möglichkeit, einen gewissen Schutz vor der Sanktionierung bei der Anbahnung einer kriminellen Transaktion zu erlangen, da hiermit Informationen bereitgestellt werden, die das Sanktionsrisiko beim Beziehungsaufbau reduzieren können.

#### **4.3 Die Vorteile einer Klubmitgliedschaft**

Wie dargestellt, kann demonstrativer Konsum unter Umständen zur besseren Identifizierung der transaktionswilligen Individuen beitra-

gen. Gleichwohl verbindet sich mit einer solchen Signalisierung bei illegalen Transaktionen ein erhöhtes Aufdeckungsrisiko. Unter bestimmten Bedingungen kann allerdings auch die Mitgliedschaft in Klubs dazu beitragen, die Aufnahme illegaler Beziehungen zu vereinfachen. Angesprochen ist beispielsweise die Mitgliedschaft in der Mafia oder ähnlichen Gruppierungen, bei denen zwischen verschiedenen Mitgliedern getrennt wird. Es ist denkbar, dass potentielle Transaktionspartner durch den Beitritt oder das Fernbleiben von einem Klub die Wahrscheinlichkeit der Auslosung bzw. das ‚Matching‘ beeinflussen können, indem sie sich in eine bestimmte Population hinein wählen (HAUCAP [1998:218]).

Um diesen Gedanken etwas präziser zu verdeutlichen, unterstellen wir mit HAUCAP [1998:218ff.], dass es nur einen Klub gibt, in den die Individuen eintreten können. Der direkte Gebrauchsnutzen der Mitgliedschaft in diesem Klub soll unter dem zu entrichtenden Klubeintrittspreis liegen. Die Nettonutzeneinbuße als die Differenz zwischen Eintrittspreis und direktem Gebrauchsnutzen für die Akteure aus der Klubmitgliedschaft sei mit  $a > 0$  gegeben, und es wird wiederum angenommen, dass zwei Typen von Akteuren,  $L$  und  $H$ , in der Gesellschaft mit den bereits bekannten Anteilen  $\pi$  bzw.  $1-\pi$  existieren. Jeder Akteur steht nun vor der Entscheidung, ob er (1) dem Klub beiträgt und (2) versucht eine illegale Beziehung aufzubauen. Die Größe der Population, die dem Klub beiträgt, wird als  $p_j$  mit  $p_L \in [0; \pi]$  und  $p_H \in [0; 1-\pi]$  und  $j \in \{H, L\}$  bezeichnet. Tritt kein Individuum einer bestimmten Gruppe in den Klub ein, so ist der Anteil  $p_j = 0$ , treten hingegen alle Individuen einer Gruppe in den Klub ein, so ist  $p_H = 1-\pi$  bzw.  $p_L = \pi$ . Folgerichtig ist die Größe der Bevölkerung, die nicht diesem Klub beiträgt, gleich  $1 - p_H - p_L$ .

Betrachten wir zunächst das Entscheidungskalkül eines Typ- $H$ -Akteurs. Ein dementsprechend sozialisierter Spieler geht annahmegemäß keine illegalen Interaktionsbeziehungen ein, so dass er demzufolge auch keinen Nutzenzuwachs aus der Klubmitgliedschaft erwartet. Infolge dessen wird ein solcher Akteur auch nicht bereit sein, dem Klub beizutreten, da hiermit Nutzeneinbußen verbunden sind und alternative Betätigungen ihm einen Nutzen in Höhe von  $c$  mit  $c > 0$  in Aussicht stellen. Alle Typ- $H$ -Individuen nehmen insofern Abstand von der Mitgliedschaft in einem solchen Klub, da die

Teilnahmebedingung für sie nicht erfüllt ist. Dies bedeutet, dass unter den getroffenen Annahmen  $p_H = 0$  ist.

Wir können uns mithin der Entscheidungshaltung der Typ- $L$ -Individuen zuwenden. Der erwartete Nutzen aus dem Versuch eine illegale Beziehungspartnerschaft im Klub aufzubauen, ergibt sich als:

$$(32) \quad E_L^K = \frac{p_L}{p_L + p_H} e - \frac{p_H}{p_L + p_H} s_V - a$$

Befinden sich überhaupt Individuen innerhalb des Klubs (d.h.  $p_H + p_L > 0$ ), so sind dies ausschließlich Akteure vom Typ- $L$ , da eine Klubmitgliedschaft sich für Typ- $H$ -Akteure mit keinerlei Vorteilen verbindet. Es besteht also keine Unsicherheit über die Gruppenzugehörigkeit der potenziellen Transaktionspartner; das Risiko auf den falschen Akteur zu treffen, tritt im Klub nicht auf. Der erwartete Nutzen aus dem Versuch, eine illegale Beziehung im Klub aufzubauen, ergibt sich durch einsetzen von  $p_H = 0$  in Gleichung (32) als:

$$(33) \quad E_L^K = e - a$$

Versucht ein Typ- $L$ -Akteur hingegen außerhalb des Klubs – im normalen gesellschaftlichen Leben – eine illegale Transaktion anzubahnen, so ergibt sich der erwartete Nutzen als:

$$(34) \quad E_L^G = \frac{\pi - p_L}{1 - p_H - p_L} e - \frac{1 - \pi - p_H}{1 - p_H - p_L} s_V$$

Von dem gesamten Anteil der Typ- $L$ -Individuen treten  $p_L$  in den Klub ein, was bedeutet, dass außerhalb des Klubs ein Anteil von  $\pi - p_L$  Typ- $L$ -Akteuren verbleibt. Die Wahrscheinlichkeit, im gesellschaftlichen Leben auf einen solchen Akteur zu treffen, beträgt demzufolge  $(\pi - p_L)/(1 - p_L - p_H)$ . Da  $p_H = 0$  ist, verkürzt sich die Gleichung (34) auf:

$$(35) \quad E_L^G = \frac{\pi - p_L}{1 - p_L} e - \frac{1 - \pi}{1 - p_L} s_V$$

Je mehr Typ- $L$ -Individuen in den Klub eintreten, umso weniger lukrativ wird es für Spieler diesen Typs, einen Beziehungsaufbau außerhalb des Klubs zu starten. D.h. wenn  $p_L$  anwächst, steigt  $E_L^K$  und  $E_L^G$  sinkt. Wann aber lohnt sich für die Typ- $L$ -Individuen eine Klubmitgliedschaft, d.h. wann ist  $E_L^K > E_L^G$ ? Unter Zuhilfenahme der Gleichungen (33) und (35) wandelt sich die vorherige Ungleichung zu:

$$(36) \quad e - a > \frac{\pi - p_L}{1 - p_L} e - \frac{1 - \pi}{1 - p_L} s_V$$

Der Term auf der linken Seite der Ungleichung gibt den erwarteten Nutzen aus dem illegalem Geschäft – bei Anbahnung innerhalb des Klubs – abzüglich der Nutzenverluste, die durch den Klubbeitrag entstehen an. Die rechte Seite der Ungleichung bemisst den erwarteten Nutzen des illegalen Geschäfts bei dem Versuch, dieses außerhalb des Klubs anzuknüpfen. Außerhalb des Klubs fallen keine Kosten für die Klubmitgliedschaft an, gleichzeitig besteht aber die Gefahr der Sanktionierung beim Anbahnungsversuch. Durch Umformen der Ungleichung (36) erhält man:

$$(37) \quad -a < \frac{1 - \pi}{1 - p_L} (e + s_V)$$

Sofern die Ungleichung (37) erfüllt ist, wird ein Spieler vom Typ- $L$  es vorziehen, eine illegale Transaktion im Klub aufzubauen. Damit ein Typ- $L$ -Spieler diese Alternative auch seinen anderen Handlungsmöglichkeiten, deren Nutzen mit  $c$  bemessen wurde, vorzieht, muss der erwartete Nutzen aus einer illegalen Beziehung – begonnen im Klub – größer als  $c$  sein, d.h.  $E_L^K > c$  bzw. unter Nutzung der Gleichung (33) ergibt sich:

$$(38) \quad e - a > c$$

Ist sowohl die Anreizkompatibilitätsbedingung (37) als auch die Teilnahmebedingung (38) erfüllt, werden alle Typ- $L$ -Individuen es vorziehen, dem Klub beizutreten, so dass  $p_L = \pi$  ist. Der erwartete Nutzen eines Beziehungsaufbaus außerhalb des Klubs verändert sich in diesem Fall auf:

$$(39) \quad E_L^G = -s_V$$

Es befinden sich in dieser Situation alle Typ-*L*-Individuen im Klub, so dass der Versuch eines Beziehungsaufbaus in der Gesellschaft – also abseits des Klubs – zwangsläufig zur sicheren Sanktionierung führt. Unter diesen Maßgaben trennt die Klubmitgliedschaft in perfekter Weise die beiden Typen. Typ-*L*-Individuen werden nur innerhalb des Klubs versuchen, illegale Transaktionen zu beginnen, im normalen gesellschaftlichen Leben hingegen keine Anbahnungsversuche dieser Art unternehmen.

Die vorgebrachten Überlegungen zeigen, dass die Mitgliedschaft in bestimmten Vereinigungen wie der Mafia das Sanktionsrisiko bei der Anbahnung von strafbaren Transaktionen reduzieren kann. Innerhalb solcher Gruppen ist das Risiko, an den ‚falschen‘ Transaktionspartner zu gelangen, geringer als im normalen gesellschaftlichen Leben. Ist der Nutzengewinn durch die Verminderung dieses Risikos höher als der Nutzenverlust durch den Mitgliedsbeitrag, dann ist es für einen entsprechend sozialisierten Akteur, der sich mit dem Gedanken trägt, illegale Austauschbeziehungen auszuüben, sinnvoll, einer solchen Organisation oder einem solchen Klub beizutreten. Auch hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine solche Klubmitgliedschaft nicht uneingeschränkt positiv aus der Sicht der Typ-*L*-Akteure anzusehen ist. Denn ebenso wie das Aussenden von Signalen kann auch ein Beitritt zu solchen illegalen Vereinigungen zu einem Anstieg der Entdeckungswahrscheinlichkeit führen. Für einen Typ-*L*-Akteur gilt es insofern wiederum abzuwägen zwischen den Vorteilen durch ein vermindertes Risiko der Anbahnung und den Nachteilen aus einem erhöhten Risiko der Aufdeckung von illegalen Transaktionen bei einer Klubmitgliedschaft.

#### 4.4 Normen und Konventionen in kleineren Gruppen

Die Mitgliedschaft in bestimmten Vereinigungen oder Klubs führt aber nicht nur zu einer Verringerung des Risikos bei der Suche nach einem Transaktionspartner, sondern kann auch zur Überwindung der in den Unterpunkten 3.2 und 3.3 skizzierten Probleme während und nach dem Vollzug illegaler Transaktionen beitragen. Geleitet von der Einsicht, dass illegale Tauschakte nicht vermittels einer exis-

tierenden Rechtsordnung abgesichert werden können, stellt sich die Frage nach anderen Wegen zur Absicherung solcher Transaktionen. Wie GAMBETTA [1988,1988a,1993] argumentiert, stellt die sizilianische Mafia einen ebensolchen Durchsetzungsmechanismus bereit, der Verträgen, die durch die bestehende Rechtsordnung nicht durchsetzbar sind, zu einer solchen Absicherung verhilft<sup>60</sup>.

Auch bei MILGROM, NORTH und WEINGAST (1990) finden sich interessante Beschreibungen solcher Durchsetzungsmechanismen, die von klubähnlichen Institutionen hervorgebracht wurden. Sie argumentieren, dass in Abwesenheit eines Staates mit hinreichender Zwangsgewalt mittelalterliche Händlergilden die Aufgabe der Vertragsdurchsetzung übernahmen. MILGROM, NORTH und WEINGAST (1990) zufolge helfen solche Organisationen in einem Umfeld schlecht entwickelter rechtlicher Infrastruktur und Vertragsunsicherheit, die Kosten der Durchsetzung von Verträgen zu verringern. Durch die Mitgliedschaft in solchen Händlergilden gewann der Umgang der Händler untereinander an Sicherheit und Erwartungen über Verhalten anderer Gruppenmitglieder wurden auf diese Weise stabilisiert. Solche Vereinigungen sind durch die Fähigkeit der Drohung mit Gewalt, ob in direkter Form oder auf indirektem Weg über die glaubwürdige Androhung derselben, imstande, kooperatives Verhalten bei Austauschbeziehungen herbeizuführen. SHLEIFER und VISHNY [1993:100] zufolge erweisen sich solche klubähnlichen Vereinigungen auch bei der Durchführung korrupter Transaktionen als nützlich. Sie führen aus:

---

<sup>60</sup> GAMBETTA [1988:128 Hervorhebungen im Original] schreibt: „[...] the most specific activity of *mafiosi* consists in producing and selling a very special commodity, intangible, yet indispensable in a majority of economic transactions. Rather than producing cars, beer, nuts and bolts, or books, they produce and sell *trust*.“.

„In Russland werden Bestechungsgelder beispielsweise durch die lokale kommunistische Partei koordiniert. Jede Abweichung von dem vereinbarten Ablauf der Korruption würde von der Parteibürokratie bestraft, so dass recht wenige Abweichungen auftraten.“ SHLEIFER und VISHNY [1993:100 (Übersetzung des Verf. T.S.)].

Auch in legalen Märkten und bei rechtmäßigen Transaktionen können, wie WILLIAMSON [1975:106ff.] betont, Normen vertrauenswürdigen Verhaltens zu einem bestimmten Teil auch durch Gruppenzwang durchgesetzt werden<sup>61</sup>. Bei kriminellen Transaktionen kommt dieser Art der Durchsetzung jedoch eine weitaus größere Bedeutung zu als bei legalen Transaktionen<sup>62</sup>. Es wurde im Unterpunkt 3.2 auf Probleme aufmerksam gemacht, die aus der Nichtdurchsetzbarkeit illegaler Verträge durch die Rechtsordnung resultieren. Dies setzt für die beteiligten Akteure Anreize zu nichtkooperativem opportunistischen Verhalten und kann das Zustandekommen einer Austauschbeziehung unterminieren. Gleichzeitig wurde in Abschnitt 4.3 argumentiert, dass die Mitgliedschaft in gewissen Organisationen oder Klubs zu einer Abgrenzung bestimmter Bevölkerungsgruppen beitragen kann. Eine Mitgliedschaft in einem solchen Klub verbindet sich zumeist auch mit einem Anspruch an das eigene Betragen. D.h. innerhalb eines Klubs herrscht eine identitätsstiftende Kultur, die Abweichungen von den Konventionen und Regeln dieser Gruppe sanktioniert.

Diesen Überlegungen entsprechend werden Individuen Vereinigungen beiwohnen bzw. mit dem Ziel begründen, hierdurch die

---

<sup>61</sup> „Norms of trustworthy behavior sometimes extend to markets and are enforced, in some degree, by group pressures and collective experience-rating systems“ WILLIAMSON [1975:106].

<sup>62</sup> „The unavailability of legal sanctions for breach of illegal contracts also implies that organized crime depends more on trust than do parties to legal contracts. We therefore expect family relationships to be more common in criminal than in non criminal organizations. More subtly, because trust is fostered by repetitive transactions, we can expect organized crime to have a larger role in activities in which the personnel have a longer turnover rate.“ POSNER [1998:264f.].



Vertragsunsicherheit zu reduzieren. Die Reduktion der Vertragsunsicherheit hat hierbei den Charakter eines öffentlichen Gutes. So können Informationen über das Transaktionsverhalten eines Klubmitglieds kostengünstiger erlangt werden als bei Nicht-Klubmitgliedern und zusätzlich Sanktionen für Klubmitglieder ausgesprochen werden, die bei der Durchführung von Transaktionen der Vereinigung eigene Regeln verletzen<sup>63</sup>. Dies verteuert regelnkonformes Verhalten bei Vertragsbrüchen unter Klubmitgliedern verglichen mit dem Abweichen von vertraglichen Vereinbarungen mit Nicht-Klubmitgliedern (LANDA [1994:117]).

Sind beide Spieler Mitglieder des betreffenden Klubs, so modifiziert die Sanktionsdrohung des gemeinschaftlichen Klubs die Auszahlung im Falle einer nichtkooperativen Strategiewahl eines Klubmitglieds. Die Sanktionierung bewirkt unter Umständen, dass opportunistisches Verhalten in einem einperiodischen Spiel nicht mehr die individuell rationale Strategie darstellt. Angenommen, nichtkooperatives Verhalten wird durch die anderen Klubmitglieder sanktioniert<sup>64</sup> und fügt dem unkooperativen Spieler Nutzeneinbußen in Höhe von  $m$  (mit  $m > 0$ ) zu. Unter dieser Annahme verändert sich die ursprüngliche Auszahlungsmatrix von Abb. zu:

---

<sup>63</sup> Folgt man diesen Überlegungen, dann müsste die Mafia ein Interesse daran haben, dass das Misstrauen innerhalb einer Gesellschaft größer wird, da hierdurch die private Nachfrage nach dem Gut ‚Sicherheit‘ gesteigert wird, welches dieser Klub anbietet. In diesem Sinn äußert sich auch GAMBETTA [1988a:173]: „the mafioso himself has an interest in regulated injections of distrust into the market to increase the demand for the product he sells – that is, protection.“.

<sup>64</sup> POSNER und RASMUSEN [1999] zeigen verschiedene Sanktionierungsmöglichkeiten durch soziale Normen auf. BUCHANAN [1984:190] schreibt zum Dilemma der Bestrafung: „„Andere zu bestrafen“ ist ein Übel im ökonomischen Sinne, eine Tätigkeit, die nicht als solche erstrebenswert ist. Der normale Mensch wird ihr möglichst ausweichen oder, da wo es nicht geht, bereit sein zu zahlen, um ihren Umfang zu reduzieren.“. Diese menschliche Eigenschaft, Bestrafungen anderer selbst nicht zu vollziehen, birgt verschiedene Probleme für die Normdurchsetzung in sich.

	Klient kooperiert ( $\varepsilon_K^k$ )	Klient kooperiert nicht ( $\varepsilon_K^{nk}$ )
Agent kooperiert ( $\varepsilon_A^k$ )	$(e_A, e_K)$	$(e_A^-, [e_K^+ - m])$
Agent kooperiert nicht ( $\varepsilon_A^{nk}$ )	$([e_A^+ - m], e_K^-)$	$([0 - m], [0 - m])$

Abb. 11: Auszahlungsmatrix bei Sanktionierung nichtkooperativen Verhaltens durch Gruppenzwang

Das Spielen der nichtkooperativen Strategie wird durch die Mitglieder des Clubs geahndet. Eine solche Sanktionierung führt nun dazu, dass nichtkooperatives Verhalten bei illegalen Austauschbeziehungen mit steigendem  $m$  immer weniger vorteilhaft erscheint. Die ursprünglichen Abweichungsgewinne (vgl. Gleichungen unter (21)) verändern sich auf:

$$(40) \quad z_A^m = (1 - \psi)v - m \qquad z_K^m = (1 - \psi)b - m$$

Die Abweichungsgewinne für die beiden Spieler  $z_i^m$  werden Null, wenn die Höhe der Sanktionen  $m_i^*$  erreicht.

$$(41) \quad m_A^* = (1 - \psi)v \qquad m_K^* = (1 - \psi)b$$

Übersteigt die Sanktionierung für beide Spieler  $m_i^*$ , so können die Akteure durch die Verfolgung der nichtkooperativen Strategie keinen Abweichungsgewinn mehr erzielen. In dieser Situation verändert die Sanktionierung durch andere Klubmitglieder die Strategiewahl der Akteure. Kooperieren wird die dominante Strategie und  $(\varepsilon_A^k, \varepsilon_K^k)$  zum Nash-Gleichgewicht des Spiels. Durch die Sanktionierung opportunistischen Verhaltens innerhalb einer Klubgemeinschaft erfolgt eine Stabilisierung der Tauschvorgänge zwischen Tauschpartnern, die diesem Klub beiwohnen. Der Klub übernimmt die Funktion einer Rechtsordnung und sorgt im Fall der Vertrags-

verletzung für die Sanktionierung<sup>65</sup>. Für die Individuen kann es aufgrund dessen vorteilhaft sein, nur mit solchen Individuen Tauschakte zu vollziehen, die dem gleichen Klub angehören, denn nur dann können sich die Akteure sicher sein (sofern  $m_i > m_i^*$ ), dass sie durch den Transaktionspartner nicht ausgebeutet werden.

Solange sich die Handelspartner persönlich kennen und vertrauen, ist es einfacher, die Einhaltung bestimmter Normen und Regeln zu überwachen. Gerade bei Vereinigungen, die illegale Verträge zu stabilisieren suchen, ist eine große Teilnehmerzahl innerhalb des Klubs nicht sinnvoll, da die Kosten der Vertragsdurchsetzung mit der Anzahl der Klubmitglieder ansteigen (LANDA [1994:105], COOTER und LANDA [1984:15ff.]). Klubs können darüber hinaus nicht nur die Suche nach einem Transaktionspartner erleichtern und geschlossene Verträge stabilisieren, sondern auch dazu beitragen, transaktionsrelevante Informationen bereitzustellen bzw. selbige zu bewerten. Analog zu legalen Märkten können auch bei strafbaren Transaktionen den Handelspartnern Informationen über das betreffende Gut verborgen sein und diese Qualitätsunkennntnis – im Sinne von AKERLOF [1970] – wechselseitig vorteilhafte Austauschbeziehungen unterminieren. In diesem Punkt vermögen Klubvereinigungen unter Umständen helfen, ein Zusammenbrechen gesetzeswidriger Austauschbeziehungen aufgrund unzureichender Informationslage der betreffenden Akteure zu verhindern. Gerade durch die Garantie der Qualität, der Liefer- und Zahlungsbedingungen durch solche Vereinigungen ist es möglich, die Transaktionskosten illegaler Tauschakte abzusenken. Die Mitgliedschaft in einem Klub oder einer sozialen Gemeinschaft lässt sich verstehen als eine Investition in spezifisches Humankapital. Durch die Nutzung von Bekanntschaften und Beziehungen kann das Risiko und die Komplexität illegaler Austauschbeziehungen gesenkt werden. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen erscheint die oft zu beobachtende Ver-

---

<sup>65</sup> Problematisch ist aber bei einer solchen Sanktionierung, dass die Ausübung der Sanktion den Klubmitgliedern auch Kosten verursacht. Damit Regeln in solchen Gruppen auch durchgesetzt werden, kann es sinnvoll sein, jene zu bestrafen, die keine Sanktionen ausüben (POSNER und RASMUSEN [1999]). So führen POSNER und RASMUSEN [1999:376] aus: „The difficulty lies in getting the punisher to carry out the punishment, given that it is costly to him [...] . Providing motivation for the punishment may require second-order internal norms, or a system of punishing nonpunishers.“

bindung von organisierter Kriminalität und Korruption wenig überraschend.

#### **4.5 Wiederholte Interaktion - Der Aufbau von Reputation und Vertrauen**

Weicht man von der einperiodischen Betrachtung ab, so sind noch weitere Strategien denkbar, die ein kooperatives Verhalten der Akteure nutzbringend erscheinen lassen. AXELROD [1981,1984] hat gezeigt, dass kooperatives Verhalten in einem wiederholtem Spiel auch durch das Verfolgen einer Vergeltungsstrategie (TIT FOR TAT) erreicht werden kann. Denn unter bestimmten Bedingungen existiert in wiederholten Gefangenendilemmasituationen eine dem Eigeninteresse besser dienliche Strategie als defektierendes Verhalten. Die Aussicht auf weiterhin erfolgreiche Geschäftsbeziehungen reicht bei marktlichen Austauschbeziehungen oft aus, um auf die Inanspruchnahme kurzfristiger Vorteile zu verzichten.

„In addition, expectations of repeat business discourage efforts to seek a narrow advantage in any particular transaction.“ WILIAMSON [1975:107f.].

In Anwendung dieser Überlegung auf illegale Tauschakte zwischen zwei Akteuren, sei nachfolgend der einfache Fall unterstellt, dass dieselben Spieler in jeder einzelnen Periode  $t$  immer wieder vor der gleichen Spielsituation stehen und zwar jener, die in Abb. dargestellt ist. Das jetzt betrachtete Gesamtspiel besteht mithin aus der unendlichen Wiederholung des in Abb. abgebildeten Stufenspiels. Die Spieler haben in einem solchen wiederholten Spiel die Möglichkeit ihre Strategiewahl dem bisherigen Spielverlauf anzupassen. Wird eine Transaktion wiederholt ausgeführt, so kann opportunistisches Verhalten heute in der nachfolgenden Periode durch eine ent-

sprechende Strategiewahl des Mitspielers bestraft werden<sup>66</sup>. Heutige Entscheidungen zeitigen mithin Wirkungen auf zukünftige Handlungen der Mitspieler. Es kann daher für einen Spieler vorteilhaft sein, auf die Wahrnehmung kurzfristiger Gewinne zu verzichten, wenn durch ein derartiges Verhalten eine Vergeltungsmaßnahme des Gegenübers verhindert wird, die in späteren Perioden die Auszahlungen beider Spieler vermindert (HOLLER und ILLING [2000:134]).

In Anwendung auf das im Abschnitt 3.2 diskutierte Beispiel lässt sich eine mögliche Vergeltungsstrategie wie folgt beschreiben: Zeige in der ersten Periode kooperatives Verhalten, sollte der Transaktionspartner ebenso verfahren, zeige weiterhin kooperatives Verhalten, andernfalls verhalte dich nichtkooperativ<sup>67</sup>. Es wurde im Abschnitt 3.2 gezeigt, dass der Abweichungsgewinn ( $z_i$ ), den ein Akteur  $i$  durch Spielen der nichtkooperativen Strategie erzielen kann, positiver Natur ist, sofern  $\psi < 1$ . Das bedeutet, dass der erwartete Nutzen aus defektierendem Verhalten ( $e_i^+$ ) in jedem Fall größer ist als der Nutzenzuwachs ( $e_i$ ) durch kooperatives Verhalten. Dieser Abweichungsgewinn ist aber – sofern beide Akteure eine Vergeltungsstrategie spielen – nur einmalig erzielbar.

Betrachtet man ein wiederholtes Spiel so hängt die Wirksamkeit einer TIT FOR TAT - Vergeltungsstrategie davon ab, wie stark die Spieler spätere Auszahlungen gewichten (HOLLER und ILLING [2000:134]). Es sei unterstellt, dass die erwarteten Erträge bei kooperativem Verhalten beider Akteure in allen Perioden die gleiche Hö-

---

<sup>66</sup> Wie KIWI [1998:104] betont, erscheint es plausibler im Falle nichtkooperativen Verhaltens eines Akteurs die Beziehung abubrechen als den defektierenden Vertragspartner durch eigenes nichtkooperatives Verhalten zu bestrafen. Welches Verhalten vorteilhafter ist – der einfache Abbruch der Beziehung oder das Spielen der nichtkooperativen Strategie –, hängt von den jeweiligen Auszahlungen, die mit einer solchen Strategiewahl verbunden sind, ab. Stellt die Nash-Lösung Auszahlungen unter den Opportunitätskosten in Aussicht, so wird der Akteur die Transaktionsbeziehung abbrechen, anderenfalls weiterführen, jedoch die nichtkooperative Strategie wählen.

<sup>67</sup> AXELROD [1981:38] beschreibt die TIT FOR TAT Strategie wie folgt: „TIT FOR TAT is the policy of cooperation on the first move and than doing whatever the other player did on the previous move.“

he aufweisen ( $e_i$ ) und die Spieler diese zukünftigen Auszahlungen mit dem Diskontfaktor  $\delta_i$  (mit  $\delta_i < 1$ ) gewichten<sup>68</sup>. Streben die Spieler danach, ihren langfristigen Nutzen zu maximieren, so kann es für sie unter Umständen sinnvoll sein, auf kurzfristige Gewinne zu verzichten, wenn die langfristigen Erträge aus Kooperation überwiegen. Sofern sich beide Spieler in jeder Periode kooperativ verhalten, können sie jeweils mit einem langfristigen Nutzenzuwachs durch die stete Wiederholung der illegalen Geschäfte in Höhe von  $E_i^k$  rechnen.

$$(42) \quad E_i^k = e_i(1 + \delta_i + \delta_i^2 + \dots + \delta_i^\infty) = e_i \sum_{t=0}^{\infty} \delta_i^t = \frac{1}{1 - \delta_i} e_i$$

Nehmen wir an, beide Spieler verfolgen die oben skizzierte Vergeltungsstrategie. Verhält sich ein Spieler in dieser Situation nichtkooperativ, so kann er kurzfristig einen Abweichungsgewinn ( $z_i$ ) erzielen, langfristig hingegen wird – als Bestrafung – nur noch die Nash-Lösung gespielt. In dem hier gewählten Beispiel (vgl. Abb. ) ist das Nash-Gleichgewicht ( $\varepsilon_A^{nk}, \varepsilon_K^{nk}$ ) für keinen Spieler mit Nutzenwirkungen verbunden, d.h. die Auszahlungen in zukünftigen Perioden sind für beide Akteure Null. Es ist immer sinnvoll, in der ersten Periode abzuweichen, da spätere Abweichungsgewinne ja weniger stark gewichtet werden, weil  $\delta_i < 1$  angenommen wurde. Erfolgt das nichtkooperative Verhalten erst in der zweiten Periode, erreicht der Abweichungsgewinn nur noch die Höhe von  $\delta_i z_i$ . Der abdiskontierte Nutzen  $E_i^{nk}$  aus einer Abweichung in der ersten Periode berechnet sich dann als:

$$(43) \quad E_i^{nk} = z_i + \delta_i \cdot 0 + \delta_i^2 \cdot 0 + \dots + \delta_i^\infty \cdot 0 = z_i$$

Kooperatives Verhalten erscheint für rationale Akteure unter der Annahme, dass der Gegenüber die Strategie TIT FOR TAT spielt, nur dann sinnvoll, wenn der langfristige Nutzenzuwachs durch koope-

---

<sup>68</sup> Der Zinssatz bzw. die Diskontrate wird mit  $r$  bezeichnet, woraus sich der Diskontfaktor mit  $\delta = (1+r)^{-1}$  ergibt. Sofern der Zinssatz  $r$  gegen unendlich strebt, werden zukünftige Auszahlungen unattraktiv und  $\delta$  geht gegen Null. Gesetzt den Fall, dass  $r$  gleich Null ist, beträgt  $\delta=1$  und die Auszahlungen in allen Perioden werden gleich gewichtet.

ratives Verhalten über dem kurzfristigen Auszahlungsgewinn aus dem Bruch der Vereinbarung liegt, d.h. wenn  $E_i^k > E_i^{nk}$  <sup>69</sup>.

$$(44) \quad \frac{1}{1-\delta_i} e_i > z_i$$

$$(45) \quad \delta_i > 1 - \frac{e_i}{z_i} \quad \text{bzw.} \quad r_i < \left(1 - \frac{e_i}{z_i}\right)^{-1} - 1$$

Ist die Bedingung (45) für alle Perioden und beide Spieler  $i$  erfüllt, so ist das Verfolgen der Vergeltungsstrategie ein teilspielperfektes Nash-Gleichgewicht, denn zu keinem Zeitpunkt besteht für einen der beiden Spieler ein Anreiz, von der angenommenen Triggerstrategie abzuweichen. Die Aussicht, abweichendes Verhalten durch entsprechende Handlungen in der Zukunft bestrafen zu können, macht Kooperation auch ohne bindende Vereinbarungen möglich (HOLLER und ILLING [2000:135]).

Wie LANDES und POSNER [1975:1] betonen, werden die meisten Verträge – ob formell oder informell – vermittelt der latenten Drohung des Geschäftsabbruchs in der Zukunft durchgesetzt. Geschlossene Vereinbarungen können insofern auch durch die glaubwürdige Drohung mit Abbruch der Geschäftsbeziehung Durchsetzung erfah-

---

<sup>69</sup> KLEIN [1985] bezeichnet Austauschbeziehungen, die diese Eigenschaft aufweisen, als ‚selbstdurchsetzend‘. Wörtlich schreibt KLEIN [1985:595]: „Performance will be implicitly enforced and a hold-up will not occur if the individual facing termination expects to earn a future quasi-rent stream the present discounted value of which is greater than the immediate short-run gain from breaching the contractual understanding. The contractual relationship is then said to be within the self-enforcing range.“.

ren<sup>70</sup>. Solche selbstdurchsetzenden Vereinbarungen sind imstande eine, durch Rechtszwang überhaupt nicht gesicherte, Vertragsbeziehung zu stabilisieren (KLEIN [1985])<sup>71</sup>.

Fokussieren wir in diesem Zusammenhang wiederholt auf die Strategie des ‚Anfütterns‘, denn auch im hier abgebildeten Zusammenhang erscheint das Verfolgen einer solchen Strategie nicht kontraintuitiv<sup>72</sup>. Geleitet von der Annahme, dass die Spieler in jeder Periode  $t$  immer wieder der gleichen Spielsituation (kooperieren vs. nicht-kooperieren) gegenüberstehen, wollen wir jetzt unterstellen, dass die Kooperationserträge  $e_i$  für beide Spieler nicht in jeder Periode gleich sind, sondern von Periode zu Periode anwachsen, mit  $e_{i,1} < e_{i,2} < \dots < e_{i,n}$ . Das heißt, anfänglich wird nur eine wertmäßig unbedeutende, illegale Transaktion durchgeführt, in den nachfolgenden Perioden steigt deren Wert hingegen an. Welche Auswirkungen

---

<sup>70</sup> Wie BEN-PORATH [1980:6] ausführt, werden Touristen von den gleichen Händlern betrogen, die mit ihren lokalen Konsumenten durchaus ehrlich umgehen. Ein solches Verhalten erscheint vor dem Hintergrund der obigen Argumentation plausibel, da die Austauschbeziehung zwischen Touristen und Händlern zumeist den Charakter von Endrundenspielen trägt. Ein Händler trifft selten ein zweites Mal auf den gleichen Touristen und es besteht daher für den Händler ein Anreiz, den Abweichungsgewinn durch nichtkooperatives Verhalten zu realisieren, während dessen ein solches Verhalten bei lokalen Konsumenten zukünftige, vorteilhafte Transaktionen verhindert und deshalb eine der Gewinnmaximierung abträgliche Strategie darstellt. Die wiederholte Interaktion der Geschäftspartner kann die Akteure gerade dazu anhalten, in Erwartung höherer zukünftiger Gewinne, sich kurzfristig nicht opportunistisch zu verhalten.

<sup>71</sup> Entsprechend dem Folk-Theorem (FRIEDMAN [1971]) können sich in einem unendlich oft wiederholtem Spiel (‚Superspiel‘) kooperative Strategien als Gleichgewicht durchsetzen, obgleich jene Strategien in einem einperiodischen Spiel (one shot game) keine Gleichgewichtsstrategien darstellen. FRIEDMAN [1971] führt aus, dass solche kooperativen Strategien in einem Superspiel ein Grund für das zu beobachtende ‚stillschweigende Gleichverhalten‘ (tacit collusion) von Unternehmen in Märkten sein können. FRIEDMAN [1971:11] betont: „Everyone is so aware of the shortsightedness of Cournot behavior that they simply behave better.“.

<sup>72</sup> Die Idee des ‚Anfütterns‘ lässt sich wie folgt beschreiben: „Die anfänglich kleinen Aufmerksamkeiten werden stufenweise gesteigert, um eine dauerhafte Bindung herzustellen. Ziel ist es Abhängigkeitsverhältnisse zu schaffen, aus denen sich der Betroffene später kaum mehr befreien kann.“ ZACHERT [2001].



hat dies für die Strategiewahl der Transaktionspartner? Unterstellt man wiederum, dass beide Spieler eine TIT FOR TAT Strategie verfolgen, so ist der Abweichungsgewinn  $z_i$  und damit auch der Barwert bei nichtkooperativem Verhalten ( $E_i^{nk}$ ) aus einer Abweichung in der ersten Periode unter diesen Annahmen für beide Akteure gering, da ja in der ersten Periode nur eine Transaktion von geringfügigen Wert zu Durchführung gelangt.

$$(46) \quad E_i^{nk} = z_i + \delta_i \cdot 0 + \delta_i^2 \cdot 0 + \dots + \delta_i^\infty \cdot 0 = z_i$$

Der langfristige Nutzen  $E_i^k$  aus kooperativem Gebaren muss hingegen keineswegs geringer ausfallen als bei zeitlich konstanten Auszahlungen. Zwar werden zu Beginn der Austauschbeziehung nur strafbare Transaktionen von geringem Belang durchgeführt, da langfristig  $e_i$  aber ansteigt, kann der erwartete Nutzen aus kooperativem Verhalten ( $E_i^k$ ) – verglichen mit der Situation wo  $e_i$  in allen Perioden konstant bleibt – durchaus ansteigen.

$$(47) \quad E_i^k = e_{i,1} + \delta_i e_{i,2} + \delta_i^2 e_{i,3} + \dots + \delta_i^\infty e_{i,\infty} = \sum_{t=0}^{\infty} \delta_i^t e_{i,t}$$

Vergleichen die Akteure wiederum  $E_i^k$  und  $E_i^{nk}$ , so gewinnt kooperatives Verhalten zusätzliche Attraktivität verglichen mit der Situation, in der die Auszahlungen in jeder Periode konstant bleiben. Eine solche zeitliche Strukturierung der Auszahlungen kann insofern einen Beitrag zur Stabilisierung wechselseitiger strafbarer Handlungen leisten. Die Transaktionsbeziehung wird kurzfristig nicht durch unkooperatives Verhalten zerstört, sondern weitergeführt, da höhere Auszahlungen in der Zukunft für beide Akteure in Aussicht stehen. Sofern die Transaktionspartner also einer Situation gegenüberstehen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass langfristige Kooperation periodisch steigende Erträge in Aussicht stellt, ein kurzfristiger Abbruch der Vertragsbeziehung hingegen nur einen geringen Abweichungsgewinn verheißt, besteht für sie nur ein geringer Anreiz, eine kooperative Strategiewahl des anderen Akteurs kurzfristig auszunutzen.

Unter bestimmten Bedingungen reicht insofern allein die Drohung des Abbruchs der Austauschbeziehung aus, um bestimmten Ver-

einbarungen zur Selbstdurchsetzung zu verhelfen<sup>73</sup>. Diese Überlegungen sich selbst durchsetzender Verträge von KLEIN [1985] bzw. kooperativen Verhaltens in wiederholten Spielen von AXELROD [1981,1984] lassen sich – wie gezeigt – auch auf korrupte Transaktionen übertragen. Ein Akteur, der ein Bestechungsgeld erhalten, aber seinerseits die vereinbarte Leistung nicht erbracht hat, zerstört seine Reputation. Sofern potenzielle Transaktionspartner von einem solchen Verhalten Kenntnis erlangen, wird es für diesen Akteur sicherlich schwieriger oder gar unmöglich, in der Zukunft illegale Transaktionen dieser Art durchzuführen; der Barwert zukünftiger illegaler Kooperationsgewinne sinkt. Insoweit kann es für Personen, welche korrupte Vereinbarungen anstreben, lukrativ sein, ihre Reputation als verlässlicher Transaktionspartner zu pflegen, gerade vor dem Hintergrund, dass im illegalen Umfeld die Akteure stärker als auf legalen Märkten auf die Reputation des Transaktionspartners angewiesen sind (LAMBSDORFF [1997:12]).

Damit eine TIT FOR TAT-Strategie erfolgversprechend angewendet werden kann, ist es jedoch erforderlich, dass die Partner wissen, wie sich der jeweils andere in der Vergangenheit verhalten hat. Auch in diesem Zusammenhang zeigt sich erneut, wie wichtig die soziale Verbundenheit der Transaktionspartner ist. Je kleiner die Gruppe und je enger das Netz der sozialen Beziehungen ist, umso besser kann abweichendes Verhalten entdeckt und sanktioniert werden (KIWIT [1998:110]). Innerhalb von kleinen sozialen Gruppen funktioniert der Austausch von Informationen weit besser als zwischen anonymen Individuen (COLEMAN [1988:104]). Illegale Transaktionen, die zwischen vollkommen fremden Personen stattfinden, welche

---

<sup>73</sup> In diesem Zusammenhang ist eine Schilderung von PLATTNER [1989] interessant, die das starke Interesse am Erhalt einer langfristigen Geschäftsbeziehung aufzeigt. Eine Händlerin trägt auf dem Weg zum Markt einen Sack auf ihrem Kopf. Ein Ausländer trifft sie und bietet ihr einen großen Geldbetrag für den ganzen Sack. Die Händlerin lehnt ab. Der Ausländer ist frustriert und verwirrt über so wenig ökonomischen Sachverstand. Doch der ökonomische Sachverstand der Händlerin war weitaus stärker ausgeprägt als dies auf den ersten Blick erscheinen mag. So führt PLATTNER [1989:213] aus: „The truth is that it would have been foolish for a trader to sacrifice a long-run business relationship (by disappointing a regular customer) for a one-time killing – assuming that in fact such a partner were waiting at the market.“.

sich persönlich nicht kennen beziehungsweise nicht einem bestimmten Bekanntenkreis angehören, dürften eher als Ausnahme denn Regel gelten. Kooperatives Verhalten, generiert durch das Verfolgen der TIT FOR TAT Strategie, erscheint zwischen einander vollkommen unbekannten Akteuren nicht überzeugend<sup>74</sup>.

Die obige Argumentation, d.h. die Strategie des Reputationsaufbaus erscheint intuitiv plausibel; gleichwohl ist diese Aussage nur für Spiele mit unendlichem Zeithorizont haltbar. Denn betrachtet man kein unendlich wiederholtes Spiel, sondern Austauschbeziehungen mit festem Endzeitpunkt, so hat SELTEN [1978] gezeigt, dass es bei einem endlichen Spiel mit vollkommener Information für rationale Spieler wenig plausibel erscheint, eine kooperative Spielstrategie zu verfolgen. Die argumentative Begründung ist mit Hilfe der Rückwärtsinduktion zu finden. In einem endlichen Spiel existiert eine letzte Periode und in dieser wird das Nash-Gleichgewicht realisiert, unabhängig davon, ob sich vorher ein Spieler nichtkooperativ verhalten hat. Aufgrund der Tatsache, dass eventuelle Abweichungen von der kooperativen Strategie in der letzten Periode nicht mehr sanktioniert werden können, wird auch in der vorletzten Periode das Nash-Gleichgewicht gespielt. Diese Schlussfolgerung lässt sich bis zur Anfangsperiode fortsetzen. Da in der Endperiode keine Bestrafung möglich ist, wirkt in einer dynamischen Lösung – unter Nutzung des Rückwärtsinduktionsverfahrens – die Drohung mit Bestrafung bereits von Anfang an unglaubwürdig (HOLLER und

---

<sup>74</sup> Kooperation kann auch ohne Reputation und Vergeltung die egoistisch optimale Strategie sein. Wenn nicht immer die gleichen Partner zusammenspielen müssen (wie in verschiedenen Superspielen) können unkooperative Wettbewerber von ihren Partnern verlassen werden und der Verlassene und der Verlassende müssen sich einen neuen Partner suchen. Die kooperativen Akteure werden sich mehr und mehr in dauerhaften Beziehungen aufhalten, wohingegen die unkooperativen vermehrt sich auf Partnersuche befinden. Der im Modell wirksame Mechanismus zur Erzeugung egoistischer Kooperation kann als ‚zweite Hand‘ des Marktes bezeichnet werden (SCHÜßLER [1990:463]).

ILLING [2000:135f.], SELTEN [1978], LUCE und RAIFFA [1957/89:97f.])<sup>75</sup>. Die Anwendung des Rückwärtsinduktionsverfahrens kann insofern falsche Erwartungen und daraus resultierende suboptimale Entscheidungen verhindern (KOBOLDT [1995:28]). Im dargestellten Beispiel würde die Anwendung der Rückwärtsinduktion kooperatives Verhalten bei endlichem Zeithorizont der Transaktionsbeziehung verhindern. Das Schlussrundenproblem eines endlichen Spiels können vollkommen rationale Spieler nicht überwinden und es besteht für sie bei festem Endzeitpunkt der Interaktion kein Anreiz zu kooperativem Verhalten. Die Anwendung der Rückwärtsinduktion legt in diesem Fall eine Nichtteilnahme am illegalen Tauschgeschäft nahe<sup>76</sup>.

## 5 Zusammenfassung

Die Ausübung illegaler Handlungen hängt – zumindest in der ökonomischen Betrachtungsweise – eng mit dem subjektiv erwarteten Nutzen solcher Aktivitäten zusammen. Doch eben jener Erwartungsnutzen wird nicht nur von dem Bestechungsgeld bzw. der Rente bestimmt, die ein solches Geschäft in Aussicht stellt. Die insti-

---

<sup>75</sup> BLAU [1983] verdeutlicht das logische Problem mit dem Rückwärtsinduktionsverfahren an einem recht plastischen Beispiel. Ein Delinquent soll innerhalb eines Jahres hingerichtet werden, soll überdies aber nicht wissen, an welchem Tag. Der Delinquent muss das Urteil akzeptieren, kommt aber gleichzeitig zu dem überraschenden Schluss, dass das Urteil nicht vollstreckt werden kann. Denn würde er am 31. Dezember hingerichtet, wüsste er es ja schon am 30. Dezember, dieser Tag kommt also nicht in Frage. Am 30. Dezember kann er auch nicht hingerichtet werden, denn dann wüsste er ja auch schon – da der 31. Dezember nicht möglich ist –, dass er am 30. Dezember hingerichtet würde. Diese Argumentation lässt sich bis zum 1. Januar fortsetzen, und eine Hinrichtung innerhalb des Jahres ist unter den getroffenen Annahmen nicht möglich.

<sup>76</sup> Insofern kann das Glaubwürdigkeitsproblem auch nicht wie DIXIT und NALEBUFF [1991:176f.] und SCHELLING [1960:45] betonen, dadurch gelöst werden, dass eine Transaktion in mehrere Teiltransaktionen zerlegt wird und jede einzeln ausgeführt wird. Vollkommen rationale Spieler werden vorhersehen, dass eine Transaktion nur in endlich viele Teiltransaktionen zerlegt werden kann und das Schlussrundenproblem hierdurch nicht umgangen werden kann. Darüber hinaus verbindet sich eine Zerlegung einer Transaktion in mehrere Teiltransaktionen mit einem zusätzlichen Ressourcenverbrauch, der die Durchführung selbiger verteuert.

tutionellen Rahmenbedingungen, unter denen sich Tauschakte vollziehen, spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Gerade bei illegalen Tauschbeziehungen ist die Gefahr opportunistischen Verhaltens allgegenwärtig. Es genügt nicht, bestimmte Vereinbarungen zu treffen und auf die Einhaltung selbiger zu hoffen, vielmehr muss deren Durchsetzung gesichert sein. Da die meisten Vereinbarungen nicht selbstdurchsetzend im Sinne von TELSER [1980] sind, bedürfen derartige Tauschakte Institutionen zur Absicherung. Illegale Transaktionen lassen sich insofern nicht als neoklassische Punktmärkte mit einer Vielzahl von anonymen Marktteilnehmern beschreiben, auf denen der Preis – d.h. die Höhe des Bestechungsgeldes – der wichtigste Wettbewerbsparameter ist. Vielmehr ist für die Anbahnung und Durchführung solcher Transaktionen die persönliche Kenntnis und das Vertrauen der Geschäftspartner wichtig. Um jenem potenziell möglichen opportunistischen Verhalten zu begegnen, kann es durchaus sinnvoll sein, den Kreis der Tauschpartner auf persönliche Bekannte oder Mitglieder eines bestimmten Klubs zu beschränken.

„Staatliche Beamte werden wahrscheinlich bei Entscheidungen über Zuweisungen auf eine Kombination von ökonomischen und politischen Belohnungen achten. Rechte werden nicht geschaffen oder zugeordnet zu jenen Vertretern, die das höchste Gebot machen. Stattdessen werden sehr wahrscheinlich Klienten oder Klientengruppen mit überlegener organisatorischer Macht die Auszahlungen für ihre Unterstützung durch die Zuordnung von Rechten erhalten. Das bedeutet, dass Rechte nicht immer (oder tatsächlich sehr selten) zu jenen Individuen oder Gruppen gehen, welche den höchsten Mehrwert hiervon haben. Auch dies trägt zu der Ineffizienz bei, die durch ein Klientensystem geschaffen wird.“ KHAN [1996:694 (Übersetzung des Verf. T.S.)].

Bei sehr starker Unsicherheit und risikobehafteten Transaktionen erscheint aus ökonomischer Sicht sogar die starke Verengung auf

sehr wenige Transaktionspartner, im Extremfall sogar ausschließlich auf Familienangehörige plausibel<sup>77</sup>. Durch den Ausschluss bestimmter Akteure – zu denen keine sozialen Beziehungen bestehen – wird bewusst in Kauf genommen, dass unter Umständen hiermit auch sehr zahlungskräftige Transaktionspartner ex ante von dem illegalen Geschäft ausgeschlossen werden. Dies geschieht mit dem Ziel einer sicheren Abwicklung der Transaktion und der Vermeidung von Freifahrerverhalten. Es besteht insofern ein Trade-off zwischen der Anzahl der Marktteilnehmer und der Sicherheit der Tauschbeziehung. Dies bedeutet, dass – entgegen den Vermutungen von BEENSTOCK [1979:23] und LEFF [1964:9] – nicht zwangsläufig jene Unternehmen oder Akteure in den Genuss der illegalen Rente gelangen müssen, welche aufgrund ihrer effizienten Produktion die höchste Zahlungsbereitschaft besitzen<sup>78</sup>.

Wie bedeutend langfristige persönliche Austauschbeziehungen gerade bei korrupten Transaktionen sind, zeigen viele aktuelle und vergangene Korruptionsfälle. So offenbart die Statistik des BUNDESKRIMINALAMTES [2001:28], dass von 1389 im Jahr 2000 aufgedeckten korrupten Austauschbeziehungen 15,7% zwischen 3 und 5 Jahren und 41,3% zwischen 6 und 10 Jahren bestanden haben. Insbesondere bei wertmäßig bedeutenden illegalen Austauschbeziehungen lässt sich beobachten, dass Verwandtschafts- bzw. Bekanntschaftsnetzwerke und die persönliche Kenntnis der Transaktionspartner eine wichtige Rolle spielen. Durch das Bestehen enger sozialer Beziehungen erscheint strategisches Verhalten des Transaktionspartners weniger wahrscheinlich und vermindert hierdurch die Komplexität der Transaktion. Die Herausbildung von persönlichen Bekanntschaften und Freundschaften, sogenanntem sozialen Kapi-

---

<sup>77</sup> KIWIT [1998:114ff.] spricht von so genannten ‚kooperativen Kerngruppen‘ und betont, dass die Regelkonformität und solidarisches Verhalten innerhalb von kleinen sozialen Gruppen, wie der Familie oder der Verwandtschaft besonders hoch ist. Die verwandtschaftliche Bindung vereinfacht die Lösung von Konfliktsituationen, denn innerhalb von kleinen Gruppen ist es weitaus eher möglich als in großen Gruppen den Kooperationsertrag durch regelkonformes Verhalten zu internalisieren.

<sup>78</sup> BEENSTOCK [1979:23]: „the most efficient supplier will tend to win the contract“, LEFF [1964:9]: „In the long run, the favors will go to the most efficient producers, for they will be able to make the highest bids which are compatible with remaining in the industry.“.

tal, senkt mithin die Unsicherheit über das Verhalten des Gegenübers und ermöglicht Transaktionen mit höherer Komplexität (COLEMAN [1988]).

Die alleinige Fokussierung auf die Höhe des Bestechungsgeldes, die Unterstellung einer atomistischen<sup>79</sup> Nachfrager- bzw. Anbieterstruktur und die Annahme des friktionslosen Aufeinandertreffens der tauschwilligen Partner erscheint für die Untersuchung illegaler Tauschakte wenig zielführend. Die Abstraktion von Transaktionskosten ist für die Analyse korrupter Tauschakte kaum geeignet, da bei illegalen Tauschakten, aufgrund der genannten Charakteristika, die Transaktionskosten über jenen von legalen Tauschbeziehungen liegen. Die illegal zu erlangende Kooperationsrente muss aus diesem Grund nicht nur deshalb höher liegen, weil Sanktionen bei Aufdeckung der illegalen Tauschakte drohen, sondern auch deshalb, weil die Durchführung mit den unterschiedlichsten Problemen verbunden ist und hohe Transaktionskosten hervorruft.

---

<sup>79</sup> Um die isolierte Stellung der Marktakteure auf einem vollkommenen neoklassischen Markt darzustellen, ist meines Erachtens die oft genutzte Bezeichnung ‚atomisiert‘ keine sonderlich geeignete Wortwahl, da aus physikalischer Sicht auch Atome sich beeinflussen und wechselseitigen Interaktionsbeziehungen unterliegen.

## Literaturverzeichnis

- AKERLOF, GEORGE A. (1970): The Market for „Lemons“: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, LXXXIV, 488-500.
- ANDERSON, ANNE LISE (1995): Organised crime, mafia and governments, in: FIORENTINI, GIANLUCA und SAM PELTZMAN (Hrsg.): The economics of organised crime, Cambridge, 33-54.
- AXELROD, ROBERT (1981): The Emergence of Cooperation among Egoists, in: American Political Science Review, Vol. 75, No. 2, 306-318.
- AXELROD, ROBERT (1984): The Evolution of Cooperation, New York.
- AXELROD, ROBERT (1986): An Evolutionary Approach to Norms, in: American Political Science Review, Vol. 80, No. 4, 1095-1111.
- BECKER, GARY STANLEY (1968): Crime and Punishment: An Economic Approach, in: Journal of Political Economy, Vol. 76, 169-217.
- BECKER, GARY STANLEY (1993): Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens, 2. Aufl. Tübingen, Titel der Originalausgabe: The Economic Approach to Human Behavior, 1976, Chicago.
- BECKER, GARY STANLEY und George J. Stigler (1974): Law Enforcement, Malfeasance, and Compensation of Enforcers, in: Journal of Legal Studies 3, 1-18.
- BEN-PORATH, YORAM (1980): The F-Connection, Families, Friends, and Firms and the Organization of Exchange, in: Population and Development Review 6, 1-30.
- BEENSTOCK, MICHAEL (1979): Corruption and Development, in: World Development, 7 (1), 15-24.
- BLAU, U. (1983): Vom Henker, vom Lügner und von ihrem Ende, in: Erkenntnis, 19, 27-44.



- BOWLES, ROGER (2000): Corruption, in: BOUCKAERT, BOUDEWIJN und GERRIT DE GEEST (Hrsg.): Encyclopedia of law and economics, Cheltenham, 461-491.
- BOWLES, ROGER und NUNO GAROUPA (1997): Casual Police Corruption and the Economics of Crime, in: International Review of Law and Economics, 17 (1), 75-87.
- BUCHANAN, JAMES (1984): Die Grenzen der Freiheit – Zwischen Anarchie und Leviathan, Tübingen, Titel der Originalausgabe: The Limits of Liberty – Between Anarchy and Leviathan, 1975, Chicago und London.
- BUNDESKRIMINALAMT (2001): Lagebild Korruption – Bundesrepublik Deutschland 2000, hrsg. vom Bundeskriminalamt, Wiesbaden, online verfügbar: <http://www.bka.de>.
- BUNDESRECHNUNGSHOF (1998): Hinweise und Empfehlungen zur Korruptionsbekämpfung im Straßenbau, Bericht vom 12.11.1998, online verfügbar: <http://www.bundesrechnungshof.de/korruption>.
- COASE, RONALD HARRY (1990): The Firm, the Market and the Law, Chicago.
- COLEMAN, JAMES S. (1979): Macht und Gesellschaftsstruktur, Tübingen, übersetzt und mit einem Nachwort von Viktor Vanberg, Titel der Originalausgabe: Power and the Structure of Society, 1974, New York.
- COLEMAN, JAMES S. (1988): Social Capital in the Creation of Human Capital, in: American Journal of Sociology, Vol. 94, Supplement, 95-120.
- COOTER, ROBERT und JANET TAI LANDA (1984): Personal versus Impersonal Trade: The size of trading groups and contract law, in: International Review of Law and Economics, Bd. 4, 15-22.
- DIETZ, MARKUS (1998): Korruption: Eine institutionenökonomische Analyse, Berlin.

- DIXIT, AVINASH und BARRY NALEBUFF (1991): Making Strategies Credible, in: ZECKHAUSER, RICHARD J. (Hrsg.): *Strategy and Choice*, Cambridge, 161-185.
- DOUGLAS, MARY und BARON ISHERWOOD (1978): Separate Economic Spheres in Ethnography, in: *The World of Goods: Towards an Anthropology of Consumption*, Chapter 7, London, 131-146.
- EHRlich, ISAAC (1973): Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation, in: *Journal of Political Economy*, 81 (3), 521-565.
- EHRlich, ISAAC (1996): Crime, Punishment, and the Market for Offences, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10 (1), 43-67.
- FEHL, ULRICH und PETER OBERENDER (1994): *Grundlagen der Mikroökonomie: eine Einführung in die Produktions-, Nachfrage-, und Markttheorie; ein Lehr- und Arbeitsbuch mit Aufgaben und Lösungen*, 6. Aufl., München.
- FRIEDMAN, DAVID D. (1991): Impossibility, subjective Probability, and Punishment for Attempts, in: *Journal of Legal Studies*, Vol. 20, 179-186.
- GAMBETTA, DIEGO (1988): Fragments of an Economic Theory of the Mafia, in: *Archives Européennes de Sociologie*, XXIX (1), 127-145.
- GAMBETTA, DIEGO (1988a): Mafia: The price of distrust, in: GAMBETTA, DIEGO (1988): *Trust: making and breaking cooperative relations*, Oxford.
- GAMBETTA, DIEGO (1993): *The Sicilian Mafia: the business of private protection*, Cambridge.
- GRANOVETTER, MARK (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, in: *American Journal of Sociology*, Vol. 91, 481-510.

- GREIF, AVNER (1989): Reputation and coalition in medieval trade: evidence on the Maghribi traders, in: *Journal of Economic History* 49, 857-882.
- HAUCAP, JUSTUS (1998): Werbung und Marktorganisation: Die ökonomische Theorie der Werbung betrachtet aus Perspektive der Neuen Institutionenökonomik, Köln.
- HOLLER, MANFRED J. (1992): *Ökonomische Theorie der Verhandlungen*, 3. Aufl., München.
- HOLLER, MANFRED J. und Gerhard Illing (2000): *Einführung in die Spieltheorie*, 4. Aufl., Berlin.
- HUSTED, BRYAN W. (1994): Honor among Thieves: A Transaction-Cost Interpretation of Corruption in Third World Countries, in: *Business Ethics Quarterly*, Vol. 4, No. 1, 17-27.
- KAHAN, DAN M. (1998): Social Meaning and the Economic Analysis of Crime, in: *Journal of Legal Studies*, Vol. 27, 609-622.
- KIWIT, DANIEL (1998): *Die Institutionen des Marktes aus ordnungsökonomischer Perspektive*, Freiburg.
- KLEIN, BENJAMIN (1985): Self enforcing contracts, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)* (Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft), 141, 594-600.
- KOBOLDT, CHRISTIAN (1995): *Ökonomik der Versuchung: Drogenverbot und Sozialvertragstheorie*, Tübingen.
- LANDA, JANET TAI (1994): Trust, Ethnicity, and Identity: Beyond the New Institutional Economics of Ethnic Trading Networks, Contract Law, and Gift-Exchange, Ann Arbor.
- LEFF, NATHANIEL H. (1964): Economic Development Through Bureaucratic Corruption, in: *American Behavioral Scientist*, 8 (2), 8-14.
- LOMBROSO, CEASARE (1876): *L'Uomo Delinquente*, Milano.

- LAMBSDORFF, JOHANN GRAF (1997): Transaktionskosten der Korruption – eine institutionen- ökonomische Betrachtung, Diskussionsbeiträge aus dem volkswirtschaftlichen Seminar der Universität Göttingen, Beitrag Nr. 94.
- LUCE, DUNCAN R. und HOWARD RAIFFA (1957/89): Games and decisions, Toronto.
- LUNDBERG, SHELLY und ROBERT A. POLLAK (1993): Separate spheres - Bargaining and the marriage Market, in: Journal of Political Economy, Vol. 101, No. 6, 988-1010.
- MACHIAVELLI, NICCOLO (1811): Gedanken über Politik und Staatsführung, übersetzt von RUDOLF ZORN, 1941, Stuttgart.
- MACNEIL, IAN R. (1974): The Many Futures of Contract, in: Southern California Law Review, Vol. 47, No. 4, 691-819.
- MALCOMSON, JAMES M. (1997): Contracts, Hold-up, and Labour Markets, in: Journal of Economic Literature, Vol. XXXV, 1916-1957.
- MALINOWSKI, BRONISLAW (1922/1961): The Essentials of Kula, in: Argonauts of the Western Pacific, Chapter III, London.
- MAUSS, MARCEL (1990): Die Gabe: Form und Funktion des Austauschs in anarchischen Gesellschaften, Frankfurt a.M., Titel der Originalausgabe: The Gift: Forms and Functions of Exchange in Archaic Societies, London, 1954.
- MCKENZIE, RICHARD B. und GORDON TULLOCK (1984): Homo Oeconomicus - Ökonomische Dimensionen des Alltags, Frankfurt a. M., Titel der Originalausgabe: The New World of Economics Explorations into the Human Experience, 1978, Homewood.
- MILGROM, PAUL R., DOUGLAS C. NORTH und BARRY R. WEINGAST (1990): The role of institutions in the revival trade: the law Merchant, private judges, and the Campagne fairs, in: Economics and Policy 2, 1-23.

- NASH, JOHN (1950): The Bargaining Problem, in: *Econometrica* 18, 155-162.
- NASH, JOHN (1953): Two-Person Cooperative Games, in: *Econometrica*, 21, 128-140.
- NORTH, DOUGLAS C. (1988): *Theorie des institutionellen Wandels: Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte*, Tübingen, Titel der Originalausgabe: *Structure and Change in Economic History*, 1981, New York.
- NORTH, DOUGLAS C. (1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge.
- PAUL, CHRIS und AL WILHITE (1994): Illegal Markets and the social costs of Rent-Seeking, in: *Public Choice*, 79, 105-115.
- PLATTNER, STUART (1989): Economic Behavior in Markets, in: STUART PLATTNER (ed.) *Economic Antropology*, Chapter 8, Stanford, 209-221.
- POLINSKY, MITCHELL A. und STEVEN SHAVELL (1999): Corruption and Optimal Law Enforcement, NBER Working Paper Series Nr. 6945, online verfügbar: <http://www.nber.org/papers/w6945>.
- POSNER, ERIC A. (1998): Symbols, Signals, and Social Norms in Politics and the Law, in: *Journal of Legal Studies*, Vol. 27, 765-798.
- POSNER, RICHARD A. (1980): A Theory of Primitive Society, with Special Reference to Law, *Journal of Law and Economics*, 23, 1-53.
- POSNER, RICHARD A. (1998): *Economic Analysis of Law*, 5<sup>th</sup> ed., London.
- POSNER, RICHARD A. und Eric B. Rasmusen (1999): Creating and Enforcing Norms, with Special Reference to Sanctions, in: *International Review of Law and Economics*, 19, 369-382.
- RICHTER, RUDOLF (1996): *Die Neue Institutionenökonomie des Marktes*, *Lectiones Jenenses*, Heft 5, Jena.

- RICHTER, RUDOLF und ERIK G. FURUBOTN (1999): Neue Institutionenökonomik – Eine Einführung und kritische Würdigung, übersetzt von Monika Streissler, 2. Aufl., Tübingen, Titel der Originalausgabe: Institutions and Economic Theory: An Introduction to and Assessment of the New Institutional Economics, 1996.
- ROSE-ACKERMANN, SUSAN (1997): The Political Economy of Corruption, in: Elliott, Kimberly Ann (Hrsg.): Corruption and the Global Economy, 31- 61.
- SAHLINS, MARSHALL D. (1965): On the Sociology of Primitive Exchange, in: MICHEAL BANTON (Hrsg.), The Relevance of Models for Social Anthropology, ASA Monographs I, London, 139-186.
- SELTEN, REINHARD (1978): The Chain Store Paradox, in: Theory and Decision, 9, 127-159.
- SELTEN, REINHARD (1991): Evolution, Learning, and Economic Behavior, in: Games and Economic Behavior, 3, 3-24.
- SCHELLING, THOMAS C. (1960): The Strategy of Conflict, Cambridge.
- SCHELLING, THOMAS C. (1971): What is the Business of Organized Crime?, in: Journal of Public Law, Vol. 20, 71-84.
- SCHÜßLER, RUDOLF (1990): Die zweite Hand - eine Untersuchung über den Tausch ohne Schutz durch Recht und Moral, in: ESSER, H. und G. TROITZSCHE (Hrsg.) (1990): Modellierung sozialer Prozesse, Bonn, 457-480.
- SHAVELL, STEVEN (1985): Criminal Law and the optimal use of non-monetary sanctions as a deterrent, in: Columbia Law Review, Vol. 85, 1232-1262.
- SHAVELL, STEVEN (1990): Deterrence and the punishment of attempts, in: Journal of Legal Studies, Vol. 19, 435-466.
- SHAVELL, STEVEN (1993): An Economic Analysis of Threats and their Illegality: Blackmail, Extortion, and Robbery, in: University of Pennsylvania Law Review, Vol. 141, 1877-1903.
- SHLEIFER, ANREI und ROBERT W. VISHNY (1993): Corruption, in: Quarterly Journal of Economics, CVIII, 599-617.

- SJOQUIST, DAVID LAWRENCE (1973): Property crime and economic behavior: some empirical results, in: *American Economic Review*, Vol. 63, 439-446.
- SPENCE, MICHAEL A. (1974): *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes*, Cambridge.
- STIGLER, GEORGE J. (1961): The economics of Information, in: *Journal of Political Economy*, 69, 213-225.
- TELSE, L. G. (1980): A Theory of Self-enforcing Agreements, in: *Journal of Business*, Vol. 53, No. 1, 27-44.
- VRIEND, NICOLAAS J. (1996): Rational Behavior and economic theory, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, 263-285.
- WADE, ROBERT (1985): The market for public office: Why the Indian state is not better at development, in: *World Development*, 13 (4) 467-497.
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1975): *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications; a study in the economics of internal organization*, New York.
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1984): The Economics of Governance: Framework and Implications, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)* (*Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*), 140, 195-223.
- ZACHERT, HANS LUDWIG (2001): Korruptes Deutschland? – Die Bak-schich-Mentalität greift auch hierzulande allmählich um sich, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Nr. 174 vom 30. Juli, 8.





## 7. Das Dilemma der Bereitstellung des globalen öffentlichen Gutes Klimaschutz

Anja Itzenplitz, Nicole Seifferth-Schmidt\*

*„Globale Probleme verlangen eine globale Handlungsweise“*

Kofi Annan, ehemaliger Generalsekretär der Vereinten Nationen

### 1 Vorbemerkung

Immer häufiger gerät der Klimawandel in den Fokus der internationalen Politik. Auch auf dem letzten G8-Gipfel in Japan wurde der globale Klimaschutz wieder thematisiert. Denn mittlerweile streiten die wenigsten Wissenschaftler den Einfluss des Menschen, durch Ausstoß von Treibhausgasen bei der Verbrennung von Kohle, Öl, Gas und industriellen Produktionsprozessen, auf den Treibhauseffekt ab. Das International Panel of Climate Change (IPCC 2007) prognostiziert in seinem Sachstandsbericht bis 2050 einen globalen Temperaturanstieg um mehr als 2°C, mit katastrophalen Folgen für einzelne Regionen. Da aber der Klimawandel ein globales Problem darstellt, könnte kein einzelner Staat durch nationalen Klimaschutz den Ausstoß von Treibhausgasen genügend stark senken um das Weltklima vor nachhaltigen Veränderungen zu bewahren. Stattdessen muss der anthropogene Klimawandel durch die Zusammenarbeit einer Vielzahl von Staaten bekämpft werden. Diese notwendige Kooperation ist jedoch ein Paradox aufgrund der Tatsache, dass Klimaschutz die Eigenschaften eines globalen öffentlichen Gutes (Global Public Goods, GPG) erfüllt. Wie diverse Klimaverhandlungen zeigen, kooperieren einige Akteure dennoch. Der Bereitstel-

---

\* Dipl. Volkswirtin Anja Itzenplitz und Dipl. Volkswirtin Nicole Seifferth-Schmidt sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen am Institut für Volkswirtschaftslehre, Fachgebiet Finanzwissenschaft der Technischen Universität Ilmenau. E-Mail: Anja.Itzenplitz@tu-ilmenau.de bzw. Nicole.Seifferth-Schmidt@tu-ilmenau.de.

lungsprozess von GPG unterscheidet zwei eng miteinander verbundene Stufen. Während man sich auf der Produktionsebene (Finanzierung, Management) mit der Umsetzung politischer Entscheidungen beschäftigt, beschränkt sich dieser Artikel nur auf den Prozess der politischen Entscheidungsfindung. Es soll gezeigt werden, dass die Probleme der Bereitstellung aus den GPG-Eigenschaften des Klimaschutzes resultieren und dies in ein Gefangenendes Dilemma mündet. Schließlich sollen Ursachen für das paradoxe Zustandekommen von Kooperation geliefert werden, um zukünftig diesen Rahmenbedingungen mehr Beachtung zu schenken und somit die allgemeine Wohlfahrt zu steigern.

## **2 Klimaschutz als globales öffentliches Gut**

Der Begriff globale öffentliche Güter erlebt seit Ende der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts einen regelrechten Boom in der internationalen Politik. Zuzuschreiben ist dies der Forschungsarbeit von INGE KAUL, der Direktorin für Entwicklungsstudien des United Nations Development Programmes (UNDP), die den Auslöser für die weltweite Verbreitung des Konzeptes gab.

Um sich der Definition globaler öffentlicher Güter zu nähern, ist es hilfreich zunächst öffentliche Güter im Allgemeinen zu erklären. Reine öffentliche Güter unterscheiden sich von privaten Gütern durch zwei Merkmale: Nicht-Rivalität in der Nutzung und Nicht-Ausschließbarkeit.<sup>1</sup> Nicht-Rivalität bedeutet, dass Konsumenten in der Nutzung des Gutes durch andere Konsumenten nicht eingeschränkt werden können. Es ist unerheblich wie viele Individuen dieses Gut konsumieren. So wird kein Mensch, der saubere Luft einatmet, in seinem Nutzen durch ein weiteres Individuum eingeschränkt, welches diese im selben Augenblick auch genießt. Nicht-Ausschließbarkeit meint, dass der technische, rechtliche, politische oder ökonomische Ausschluss von der Nutzung des Gutes unmög-

---

<sup>1</sup> Mischformen zwischen privaten und öffentlichen Gütern, die diese Merkmale nur teilweise aufweisen, sind zum einen die sog. Commons (auch Gemeinschaftsgüter oder Allmende), die nicht-ausschließbar, aber rivalisierend im Konsum sind, sowie die Club-Güter, die sich durch Ausschließbarkeit, aber Nicht-Rivalität in der Nutzung auszeichnen.

lich ist. Auch ein Steuerhinterzieher kommt in den Genuss, saubere Luft zur individuellen Bedürfnisbefriedigung zu nutzen.

KAUL et al. (2003, 10) sowie KAUL und MENDOZA (2003, 81ff.) weisen darauf hin, dass die Einteilung, inwieweit ein Gut privaten oder öffentlichen Charakter besitzt, nicht zwangsläufig eine natürliche Ursache hat und eine rein technische Frage ist. Stattdessen betonen sie die politische Dimension dieser Einteilung, die je nach kultureller, regionaler, historischer oder ökonomischer Situation variieren kann. Die Eigenschaften „öffentlich“ und „privat“ sind folglich teilweise natürliche Eigenschaften und zum Teil soziale Konstrukte. Das Klima bzw. der Klimaschutz der Erde ist naturgemäß ein Beispiel eines globalen öffentlichen Gutes.

Öffentliche Güter sind aufgrund ihrer Charakteristika stets mit externen Effekten behaftet. Die Bereitstellung eines Kollektivgutes durch einen Akteur bewirkt unkompenzierte Vor- oder Nachteile<sup>2</sup> bei unbeteiligten Dritten. Da der Markt keine effiziente Ressourcenallokation gewährleisten kann, liegt ein sog. Marktversagenstatbestand vor. Handeln Individuen im Sinne des homo oeconomicus stets rational und nutzenmaximierend, dann ist die unausweichliche Folge der Eigenschaften eines öffentlichen Gutes, dass dieses, wenn überhaupt, nur suboptimal bereitgestellt wird. Denn sobald dieses Gut existiert, können alle davon profitieren, ohne etwas für die Bereitstellung zu zahlen. Trittbrettfahren ist folglich die dominante Strategie der Akteure im Hinblick auf die Produktion und Finanzierung des öffentlichen Gutes. Diese Situation, in der es für Individuen rational ist nicht zu kooperieren, d.h. nicht zur Produktion des Kollektivgutes beizutragen, aber irrationales Handeln eine Bereitstellung des öffentlichen Gutes und damit eine Wohlfahrtsverbesserung aller bedeuten würde, bezeichnet man in der Spieltheorie „Gefangenens-Dilemma“. Die Beseitigung dieses Marktversagens übernehmen auf nationaler Ebene oftmals Kollektive wie der Staat. Indem er Anreize zu kooperativem Handeln setzt, Normen und Gesetze erlässt, die eine Internalisierung der Externalitäten (z. B. durch Verträge) anregen, respektive das Kollektivgut mittels Steuererhebung finanziert, sichert er dessen Bereitstellung.

---

<sup>2</sup> Verursacht ein öffentliches Gut einen negativen externen Effekt, dann spricht man von einem „public bad“.

Aufgrund der fortschreitenden internationalen Verflechtung wird deutlich, dass auch öffentliche Güter nicht mehr an Landesgrenzen Halt machen und deren Externalitäten weltweit auftreten. Mitarbeiter des UNDP sahen deshalb die Notwendigkeit den Begriff der öffentlichen Güter auf globale öffentliche Güter zu erweitern, um der zunehmenden Bedeutung der Globalisierung gerecht zu werden.

Nach KAUL, GRUNBERG und STERN (1999, 10f.) erfüllen GPG<sup>3</sup> neben den allgemeinen Kriterien öffentlicher Güter,

- Nicht-Rivalität und
- Nicht-Exklusivität,

eine zweite Bedingung: ihr Nutzen erstreckt sich über

- Länder (gemeint sind dabei mehr als eine Gruppe von Staaten),
- Menschen (im Sinne von verschiedenen, vorzugsweise aller Völkergruppen) und
- Generationen.

Diese Definition ist multidimensional. Sie bezieht neben der geographischen, eine soziologische und zeitliche Dimension in ihre Analyse ein.

KAUL und MENDOZA (2003, 91f.) erweitern die Analyse der Öffentlichkeitskomponente um zwei Elemente. Sie benennen neben dem bekannten Aspekt der

- Öffentlichkeit des Konsums (ÖK), die
- Öffentlichkeit der Entscheidungsfindung über die Bereitstellung (ÖE) und die
- Öffentlichkeit der Verteilung des (Netto-)Nutzens aus dem Gut (ÖV).

---

<sup>3</sup> Interessanterweise arbeiten KAUL et al. (2003, 10) heraus, dass Globalität ähnlich der Eigenschaft der Öffentlichkeit in einigen Fällen (wie das Klima oder die Atmosphäre) eine naturgegebene Eigenschaft und in manchen Fällen ein soziales Konstrukt ist. Die globale Komponente eines Gutes stellt eine Dimension von Öffentlichkeit dar bzw. ordnet man Nationalstaatlichkeit der Form privater Eigenschaften zu. Somit sind GPG in zweifacher Hinsicht öffentlich - einmal als öffentlich statt privat und zum zweiten öffentlich (global) statt national.

Ein Gut ist umso mehr öffentlich im Konsum, je eher es die Kriterien Nichtexklusivität und Nichtrivalität erfüllt. Der zweite Aspekt beurteilt die Öffentlichkeit eines Gutes danach, auf welche Weise über die Höhe und Form der Bereitstellung entschieden wird. Beruht diese Entscheidungsfindung über die Bereitstellung auf einer breiten Basis und läuft dieser Prozess demokratisch ab, dann ist das Kriterium der Öffentlichkeit in hohem Maß erfüllt. Schließlich unterscheidet man noch, ob die Distribution des Netto-Nutzens öffentlich ist. Je gleichmäßiger der Nutzen verteilt ist, d.h. keine Gruppe von Subgesellschaften oder Staaten profitiert mehr als eine andere von dem öffentlichen Gut, desto öffentlicher ist es.

Das hieraus resultierende Dreieck der Öffentlichkeit stellt einen Analyserahmen dar, der die drei Öffentlichkeitskriterien miteinander verknüpft (siehe Abb. 1a). In Anwendung auf das Beispiel Klimaschutz muss das Dreieck modifiziert werden (siehe Abb. 1b). Hinsichtlich der Komponente ÖE ist Klimaschutz nicht vollständig öffentlich, da nicht in allen Ländern, die sich an der Bereitstellung beteiligen, die Abstimmungsprozesse demokratisch ablaufen. Auch ist der Nutzen von Klimaschutzmaßnahmen ungleichmäßig verteilt. Zum einen sind Länder mit einer bestimmten geographischen Lage (Küstennähe) im Besonderen von Klimawandel betroffen. Zum anderen haben Länder, deren BIP sich zu einem großen Teil aus von Klimawandel gefährdenden Sektoren<sup>4</sup> zusammensetzt, einen höheren Nutzen von Klimaschutzmaßnahmen.

---

<sup>4</sup> Besonders stark von Klimaschäden betroffen ist der primäre Sektor, während der sekundäre und tertiäre Sektor kaum bzw. gar nicht gefährdet sind.

Abbildung1a: Das Dreieck der Öffentlichkeit

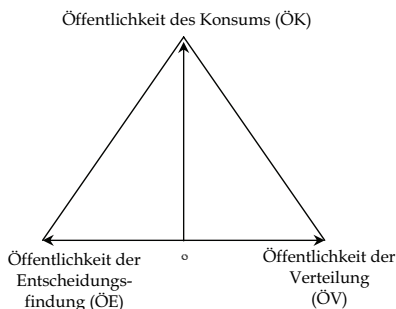
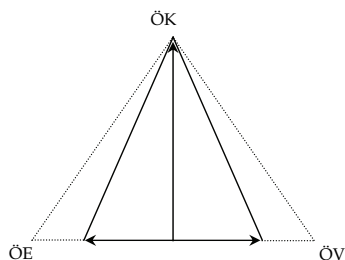


Abbildung1b: Das Dreieck der Öffentlichkeit im Fall des Klimaschutzes



Quelle: in Anlehnung an KAUL und MENDOZA (2003, 92 und 102)

Weiterhin unterscheiden KAUL, GRUNBERG und STERN (1999, 13) globale öffentliche Güter in „final global public goods“ und „intermediate global public goods“. Erstere stellen ein Ergebnis – entweder im materiellen Sinn wie beispielsweise das Klima, oder im immateriellen Sinn wie Frieden, Finanzstabilität etc. – dar. Letztere (beispielsweise internationale Regime) tragen – als Instrument – zur Bereitstellung der final global public goods bei.<sup>5</sup> So ist jedes Abkommen (wie das von Montreal oder Kyoto), dass dem Ziel Klimaschutz dient, ein intermediate global public good, welches zur Bereitstellung des speziellen globalen öffentlichen Gutes „intaktes Klima“ beiträgt.

## 2.1 Zur Problematik der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter

Hinsichtlich der Bereitstellungsprobleme globaler öffentlicher Güter unterscheidet CONCEIÇÃO (2003, 154f.) zwei Hauptprobleme:

- *Unternutzung* („underuse“), hierbei handelt es sich um ein Problem auf der Konsumseite des globalen öffentlichen Gutes. Das GPG existiert, kann aber nicht von allen Beteiligten (Staa-

<sup>5</sup> In diesem Zusammenhang weisen KAUL, GRUNBERG und STERN (1999, 13) darauf hin, dass GPG als Ergebnis vieler öffentlicher wie auch privater Aktivitäten zustande kommen.

ten, Subgesellschaften, Einzelpersonen) in vollem Umfang bzw. überhaupt genutzt werden. Zu Unternutzung kommt es zum einen aufgrund fehlender Einsicht in die Notwendigkeit des Konsums, zum anderen werden Akteure durch formale Restriktionen (Patente, Nutzungsrechte) von der Nutzung ausgeschlossen.

- *Unterversorgung* („underprovision“), ein Problem auf der Produktionsseite liegt vor. Das GPG wird suboptimal bzw. gar nicht bereitgestellt. Die Unterbereitstellung differenziert sich in:
  - unzureichende Bereitstellung („undersupply“), d.h. quantitativ wird das GPG nicht in ausreichendem Maß bereitgestellt
  - Fehlbereitstellung („malprovision“), d.h. ein qualitatives Bereitstellungsproblem liegt vor. Einzelne Länder oder Bevölkerungsgruppen ziehen besonders großen Nutzen aus dem GPG (bzw. erleiden extreme Nachteile aus einem public bad).
  - Übernutzung („overuse“), d.h. diese wird auf extreme Ausnutzung und Zerstörung eines globalen Kollektivgutes zurückgeführt.
- liegt ein Mix aus Unternutzung und Unterbereitstellung vor, nennt CONCEIÇÃO (2003, 155f.) dies „scattered provision“.

Das in diesem Artikel analysierte Beispiel Klimaschutz wird in Bezug auf diese Einteilung als Exempel für ein unterbereitgestelltes GPG gesehen, welches auf Übernutzung der Atmosphäre durch ein Übermaß an Luftverschmutzung zurückgeführt wird.

Abgesehen von den Eigenschaften öffentlicher Güter immanenten Unterversorgungsproblemen (Trittbrettfahrerproblematik und Gefangenendilemma), verschärfen die spezifisch globalen Elemente der Definition die suboptimale Bereitstellung von GPG.

Am deutlichsten unterscheiden sich traditionelle von globalen öffentlichen Gütern in dem Fehlen einer übergeordneten Handlungsinstanz, welche die vom Eigeninteresse geleiteten souveränen Staaten zur Bereitstellung des GPG zwingen könnte. Staaten verfügen über Handlungskompetenz und die Möglichkeit, Institutionen zur Überwachung zu etablieren sowie bindende Gesetze zu erlassen,

um die Bereitstellung der nationalen öffentlichen Güter sicher zu stellen (z.B. durch Setzen von Anreizen zum energiesparenden Bauen, oder Erlassen von Umweltgesetzen zur Sauberhaltung von Luft und Wasser). Diese Kompetenzen sind auf globaler Ebene nicht vorhanden. Keine übergeordnete Macht kann souveräne Staaten zwingen, ein Abkommen einzuhalten oder Institutionen beizutreten, die der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter dienen sollen. NORDHAUS (2000, 192) bezeichnet dies, in Anspielung auf den Westfälischen Frieden, auf dem die Souveränität moderner Staaten und später das moderne Völkerrecht basiert, als „das westfälische Dilemma“. Diese tradierte Souveränität der Einzelstaaten beeinträchtigt die Bereitstellung GPG in hohem Maße, da kein Staat gezwungen werden kann, überstaatliche Vereinbarungen einzuhalten respektive derartige Verträge abschließen.

Zwar existieren im Fall des Klimaschutzes supranationale Institutionen wie das IPCC mit dem Ziel Klimaschutzmaßnahmen zu harmonisieren, doch sind diese Organisationen nicht mit legislativen und exekutiven Hoheitsrechten ausgestattet.<sup>6</sup> Freiwillige Verhandlungen mit dem Ziel selbstbindender internationaler Abkommen zwischen den souveränen Staaten stellen demnach den einzigen Lösungsweg aus dem Bereitstellungsproblem dar.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Ferner sieht NORDHAUS (2000, 192f.) den undemokratischen Charakter internationaler Organisationen als Spezialproblem globaler öffentlicher Güter. Wenn es sogar von Demokratien initiierten Institutionen wie dem Internationalen Währungsfond (IMF) und der Welthandelsorganisation (WTO), die GPG wie Finanzstabilität bereitstellen sollen, an Transparenz mangelt, weil für sie keine regelmäßige Rechenschaftspflicht besteht, ist an ein supranationales Handeln, das alle souveränen Staaten unterstützen, nicht zu denken.

<sup>7</sup> Auf die Notwendigkeit einer Beteiligung vieler Staaten an der Bereitstellung GPG machen KAUL und LE GOULVEN (2003, 340) aufmerksam, wenn sie betonen, dass sich globale öffentliche Güter meist aus nationalen und internationalen Komponenten zusammensetzen, wobei sich das Verhältnis der Finanzierung zwischen 1:200 und 1:400 bewegt. Die Nationalstaaten tragen demnach um ein Vielfaches mehr zur Bereitstellung des GPG bei. An unserem Beispiel Klimaschutz lässt sich diese Zusammensetzung leicht nachvollziehen. Internationale Abkommen zum Klimaschutz bilden die globalen Komponenten, wobei lokale Maßnahmen wie z.B. Förderung von alternativen Energien, von Energiesparmaßnahmen der Haushalte etc. in die Verantwortung der Nationalstaaten fallen.



Als weiteres spezifisches Problem GPG benennt NORDHAUS (2000, 192) das Einstimmigkeitsprinzip des Völkerrechts, welches im Besonderen bei einer ungleichen Verteilung von Kosten und Nutzen wie im Fall des GPG Klimaschutz nur schwer zu einem Konsens führen kann.

Der Kreis der Nutznießer globaler öffentlicher Güter ist im Unterschied zu nationalen öffentlichen Gütern um einige Millionen bzw. Milliarden von Menschen größer. Dieser Nutznießerkreis erstreckt sich nicht nur über mehrere Nationen, er differenziert sich auch hinsichtlich seiner sozio-kulturellen Zusammensetzung. Somit sind wesentlich mehr unterschiedliche Interessen zu berücksichtigen. Diese Komplexität erschwert eine Kooperation und damit die Bereitstellung des GPG (KAUL, GRUNBERG u. STERN 1999, 15).

Darüber hinaus wird die Unsicherheit in der Bereitstellung der GPG durch auftretende Prinzipal-Agent-Probleme wesentlich erhöht, da nicht der Nutzerkreis selbst, sondern abgesandte Vertreter, (meist Delegierte der Regierung eines Staates, aber auch Beauftragte internationaler Zivilgesellschaftsorganisationen und Nichtregierungsorganisationen (NGO)) über die Bereitstellung und Finanzierung entscheiden (KAUL, GRUNBERG u. STERN 1999, 15).

Ein weiteres Problem, welches im Besonderen die Bereitstellung des GPG Klimaschutz erschwert, ist die Komplexität dieses Forschungsgegenstandes. Diese macht eine Abschätzung der Kosten weiterer Klimaschädigungen, d.h. einer fortwährenden Unterbereitstellung des GPG Klimaschutz, sowie eine Prognose der Kosten, die aufgrund korrigierender Eingriffe, d.h. kooperierendes Verhalten und Bereitstellung des GPG, nahezu unmöglich. Überdies entstehen bei der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter oftmals indirekte Nutzenvorteile (CONCEIÇÃO 2003, 158), deren Quantifizierung aufgrund mangelnder Informationen über die Höhe eine klassische Kosten-Nutzen-Analyse wenn nicht unmöglich, so doch sehr ungenau werden lässt. Beispiele für indirekte Nutzen des GPG Klimaschutz sind die Erhaltung der Artenvielfalt und die Vermeidung von Todesfällen aufgrund von Klimakatastrophen. Diese externen positiven Ef-

fekte treten auch bei nationalen öffentlichen Gütern auf, doch fällt die Ungewissheit über deren Höhe im globalen Maßstab unweit größer aus.

Der internationale Freihandel bewirkt ein weiteres, speziell die Bereitstellung globaler öffentlicher Güter betreffendes Problem. In kooperierenden Staaten, die ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß absenken, bewirken die ergriffenen Maßnahmen eine Verteuerung der Produktion CO<sub>2</sub>-intensiver Industrien. Für defektierende Länder ergeben sich daraus komparative Kostenvorteile. Hier wird in der Folge mehr CO<sub>2</sub> ausgestoßen, da Industriezweige mit CO<sub>2</sub>-intensiver Produktion in diese nicht-kooperativen Länder abwandern. Zudem reduziert die verringerte Nachfrage der kooperierenden Staaten den Preis für Rohstoffe der klimaschädigenden Produktionsprozesse (fossile Brennstoffe). Die Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-intensiven Ressourcen wird somit in den nicht-kooperierenden Staaten weiter angeregt. Das Verhältnis des Anstiegs der Emissionen durch nicht kooperierende Länder zum Rückgang von Emissionen durch kooperierende Länder wird als Leakage-Rate bezeichnet (BARRETT 1997, 269f.).

Ähnlich der Leakage-Rate argumentiert SINN (2008) in seiner Analyse des „grünen Paradoxons“. Die ausgestoßene CO<sub>2</sub>-Menge ist abhängig von den Nachfragern dieser Rohstoffe aus sog. grünen Ländern, in denen alternative Energien genutzt werden, den Nachfragern der anderen Länder und der angebotenen Menge der Förderländer. Speziell die Angebotsseite wurde in bisherigen Studien vernachlässigt. Seiner Ansicht nach ist das Angebot CO<sub>2</sub>-intensiver Ressourcen unelastisch. Bei geringer Elastizität des Angebots kann man jedoch nicht davon ausgehen, dass aus Nachfragereduktionen der grünen Länder auch eine Gesamtreduktion der ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-Menge folgt. Ausschlaggebend dafür ist das Verhalten der Anbieter, die unabhängig von der Höhe des Preises eine feste Menge an fossilen Rohstoffen fördern. Würden sie die Förderung heute einschränken, müssten sie ihre Fördermenge in der Zukunft erhöhen, um nicht auf Gewinne verzichten zu müssen. Da sich die Förderländer bewusst sind, dass zukünftig striktere Maßnahmen zur Verhinderung des Klimawandels getroffen werden, die eine Preiserhöhung und folglich einen weltweiten Nachfragerückgang und somit eine Gewinnreduktion der OPEC-Länder bewirken, werden sie heute noch so viel wie möglich fördern. Alle Vermeidungsmaßnahmen,

die an der Nachfrageseite ansetzen, werden paradoxerweise nicht eine Verbesserung, sondern eine Beschleunigung des Klimawandels bewirken.

## **2.2 Spieltheoretische Implikationen zum Bereitstellungsproblem GPG**

Die Spieltheorie ist eine geeignete Methode, um das Verhalten von Akteuren in interdependenten Entscheidungssituationen zu untersuchen und somit die Realität in vereinfachter Weise abzubilden. Denn auch im Fall des Klimaschutzes hängt die Wirkung der Entscheidung „Klimaschutz ja/nein“ des Staates  $i$  auf seinen Nutzen nicht nur von seiner eigenen Entscheidung ab, sondern auch von der Entscheidung „Klimaschutz ja/nein“ eines jeden anderen Staates  $j$ . Das gleiche gilt entsprechend auch für jeden anderen Staat  $j$ . Da alle Staaten von den weltweiten Klimaschäden aufgrund der globalen Erwärmung um mindestens 2°C betroffen sind und jeder einen Beitrag zu geeigneten Emissionsminderungsmaßnahmen leisten kann, ist Klimaschutz ein Gut, das nach dem Summationsprinzip produziert wird<sup>8</sup>. Dem Prinzip der Summation entsprechend werden die Beiträge aller Staaten zum Klimaschutz gleichermaßen zu dessen bereitgestellter Menge aggregiert, d.h. zum Gesamtangebot an dem öffentlichen Gut. Jeder Anteil ist dabei gleichgewichtig und es ist unerheblich, durch wen der Anteil erbracht wird – maßgeblich ist nur, dass das GPG bereitgestellt wird.

Durch additive Aggregation erstellte GPG führen häufig in ein klassisches Gefangenenen-Dilemma, wenn die Bereitstellungskosten pro

---

<sup>8</sup> HIRSHLEIFER analysierte 1983 die freiwillige Bereitstellung öffentlicher Güter und nahm erstmals folgende Kategorisierung der Aggregationsverfahren vor: 1) Summation, 2) weakest-link und 3) best-shot. Er systematisierte die Produktion öffentlicher Güter nach dem Verhältnis der individuellen Beiträge zum Gesamtniveau des Gutes. Im Fall des weakest-link Ansatzes bestimmt der kleinste Beitrag die Gesamthöhe des öffentlichen Gutes (z.B. Bekämpfung von Seuchen), während bei der best-shot Methode der höchste individuelle Beitrag die Gesamthöhe des öffentlichen Gutes bestimmt (z.B. Impfstoffentwicklung). Eine Erweiterung HIRSHLEIFERS Kategorisierung stellt das weighted-sum Prinzip dar, bei dem sich die individuellen Beiträge wie bei der Summation addieren, aber mit unterschiedlichem Gewicht zur Finanzierung öffentlicher Güter beitragen (KANBUR, SANDLER u. MORRISON 1999).

Einheit des GPG für ein Land höher sind als der Nutzen durch die Bereitstellung und der Vorteil des Klimaschutzes allen Staaten als externer Nutzen zufließt, während die Kosten national anfallen. Somit resultiert für jeden Staat die dominante Strategie der Nichtbeteiligung am Klimaschutz. Dies führt zu einem Bereitstellungsniveau unterhalb des globalen Optimums oder gar zur Nichtbereitstellung, da jeder Staat  $i$  nur seinen eigenen Nettonutzen aus den Klimaschutzmaßnahmen in seine Entscheidung einbezieht und positive externe Effekte durch seine Handlungen vernachlässigt. Damit ignoriert er aber auch seinen zusätzlichen externen Nutzen, der aus der Vermeidung von Emissionen durch die anderen Staaten im Falle einer Kooperation entsteht (SANDLER 2004, 60ff.; HIRSHLEIFER 1983). Hinzu kommt, dass die Kosten des Klimaschutzes heute getragen werden müssen und die Nutzen erst den folgenden Generationen zufließen.

Das resultierende Gefangenendilemma wird im Folgenden in Anlehnung an SANDLER (2004, 23f.) und FINUS (2001, 31f.) anhand eines theoretischen Modells mit Zahlenbeispielen verdeutlicht. Das allgemeine Modell geht von  $N$  identischen Ländern  $(1, \dots, i, \dots, N)$  aus. Der erwartete Nettonutzen aus Klimaschutzmaßnahmen für jeden Staat  $i$  wird mit  $E(U_i)$  bezeichnet<sup>9</sup>:

$$(1) \quad E(U_i) = B_i(e) - C_i(e_i) \quad \text{mit } e = \sum_i e_i$$

Die individuellen Kosten für Klimaschutzmaßnahmen werden mit  $C_i(e_i)$  angegeben, wobei  $e_i$  die Verminderung der  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Atmosphäre bezeichnet. Der Bruttonutzen aus der Verminderung von  $\text{CO}_2$ -Emissionen respektive der Vermeidung von Klimaschäden ist  $B_i(e)$ , doch hängt der Bruttonutzen auch von der  $\text{CO}_2$ -Reduzierung bzw. den Klimaschutzmaßnahmen aller anderen Staaten ab. Das Entscheidungskalkül eines individuell rationalen Staates  $i$  ist die Maximierung des eigenen Nettonutzens, d.h. ein Staat  $i$  investiert solange in Klimaschutzmaßnahmen, bis sein mar-

<sup>9</sup> Aufgrund der Unsicherheit über den Zusammenhang zwischen Emissionsausstoß und Klimaschäden, über die Kosten von Klimaschäden bzw. den potentiellen Vorteil aus Vermeidung dieser, sowie über die Effizienz und Kosten von Klimaschutzmaßnahmen, bezieht sich die Berechnung auf Erwartungswerte. Folglich müssen Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen werden.

ginaler Grenznutzen gleich seinen marginalen Grenzvermeidungskosten entspricht:

$$(2) \quad \frac{dB_i(e)}{de_i} = \frac{dC_i(e_i)}{de_i} \quad \forall i$$

Das Szenario, in dem alle Staaten Klimaschutzmaßnahmen ergreifen und ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduzieren, stellt das soziale Optimum dar. Hier berücksichtigt der Staat  $i$  auch die externen Nutzen, welche sich durch die Reduzierungsbemühungen der anderen Staaten ergeben:

$$(3) \quad E(U_i) = \sum_i B_i(e) - C_i(e_i) \quad \forall i$$

Folglich ist das soziale Optimum bei dem Emissionsniveau erreicht, bei dem die marginalen Grenzvermeidungskosten jedes Staates  $i$  gleich der Summe der Grenznutzen aller Staaten sind:

$$(4) \quad \frac{\sum_i dB_i(e)}{de_i} = \frac{dC_i(e_i)}{de_i} \quad \forall i$$

Der aggregierte Nettonutzen ist dann:

$$(5) \quad \sum_i E(U_i) = \sum_i \left( \sum_i B_i(e) - C_i(e_i) \right) \quad \forall i$$

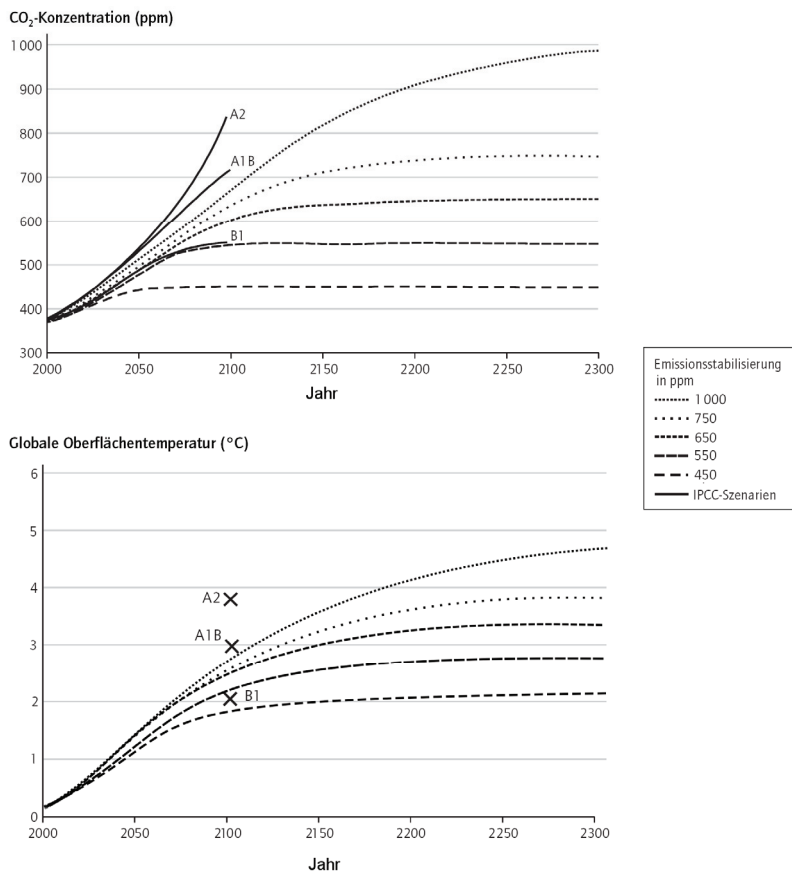
Um das allgemeine Modell mit Zahlen zu hinterlegen, verwenden wir Daten des IPCC Syntheseberichtes kombiniert mit einer Kostenprognose von KEMFERT (2004)<sup>10</sup>. Aus dem IPCC -Bericht (2007) geht hervor, dass eine Temperaturerhöhung von 2°C keine erheblichen anthropogenen Klimaänderungen zur Folge hat. Möchte man die Erhöhung der Erderwärmung auf diesen Anstieg begrenzen, dann muss die CO<sub>2</sub>-Konzentration auf einem Niveau von 450ppm<sup>11</sup> stabilisiert werden (siehe Abb. 2).

---

<sup>10</sup> Die Verknüpfung der Daten aus dem IPCC -Bericht mit dem KEMFERT - Modell wird möglich, da letzteres auf IPCC -Daten beruht.

<sup>11</sup> ppm = parts per million (Bestandteil pro eine Million Produktbestandteile)

Abbildung 2: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Konzentration und Temperatur in verschiedenen Szenarien



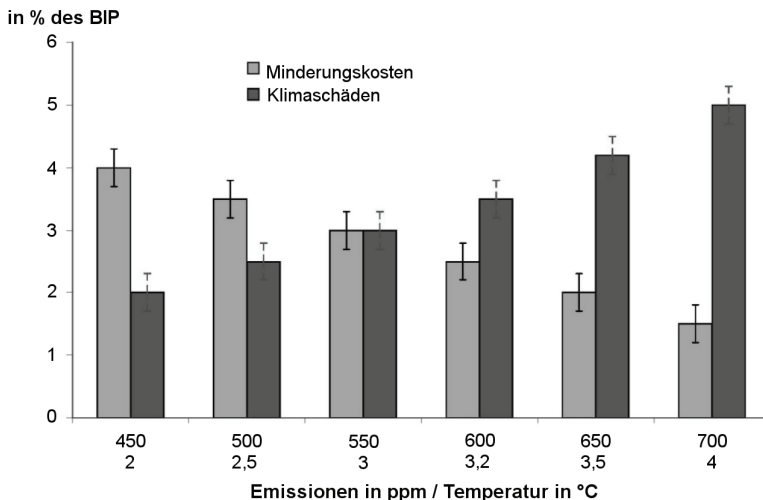
Quelle: IPCC 2001

Aus Abb. 3 geht hervor, dass derartige Reduzierungsbemühungen Kosten  $C_i(e_i)$  von durchschnittlich 4% des weltweiten BIP verursachen<sup>12</sup>. Die Klimaschäden betragen bei diesem Niveau (max. 2°C

<sup>12</sup> Der STERN REPORT (2007) verwendet ähnliche Zahlenwerte – zwar differieren die Prozentzahlen etwas zu denen von KEMFERT, doch sind die Relationen identisch, worauf es hier ankommt.

Erderwärmung bei 450ppm CO<sub>2</sub>) durchschnittlich 2% des weltweiten BIP.

*Abbildung 3: Kosten der Klimaschäden und Vermeidungsmaßnahmen in % des weltweiten BIP*



*Quelle: KEMFERT (2004, 9)*

Das IPCC prognostiziert einen realistischen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration auf über 650ppm bereits im Jahre 2100 (Szenario A1B und A2), was erhebliche Kosten (ca. 4,2% des weltweiten BIP) durch Klimaschäden zur Folge hätte. Die Reduzierungskosten bei einem daraus resultierenden globalen Temperaturanstieg von 3,5°C werden von KEMFERT (2004) mit 2% des weltweiten BIP angegeben.

Die um 2% des BIP niedrigeren Vermeidungskosten im Fall des 650ppm-Szenarios im Vergleich zum 450ppm-Szenario haben folgende Ursachen: ein höheres Emissionsniveau erfordert geringere Investitionen in Vermeidungstechnologien und lässt einen größeren Spielraum für weitere Emissionen offen. Die geringeren Vermeidungskosten sind jedoch kritisch zu bewerten, denn sie vernachlässigen zusätzlich anfallende Adaptionskosten an den Klimawandel.

Da das Ausmaß der Klimaschäden im 650ppm-Szenario deutlich höher ist, müssen anfallende Anpassungskosten (wie z.B. für Frühwarnsysteme, Deichbauten, Wasserrückhalteanlagen, höhere Rückversicherungsprämien) in diese Kostenanalyse integriert werden.

Setzt man sich jedoch das Stabilisierungsziel von 450ppm CO<sub>2</sub>, bei dem nur unwesentliche Klimaschäden erwartet werden, sind erhebliche Emissionsminderungen notwendig, denn derzeit verzeichnet die Atmosphäre bereits eine CO<sub>2</sub>-Konzentration von 380ppm. Der Nutzen aus diesem ambitionierten Ziel ist der Auszahlungsmatrix zu entnehmen. Dieser entspricht gleichzeitig dem Bruttonutzen  $B_i(e)$  unseres Modells und ermittelt sich aus der Differenz der Klimaschäden aus beiden angesprochenen Szenarien (450ppm bzw. 650ppm CO<sub>2</sub>). Er beträgt 2,2 % des weltweiten BIPs. Unter der Annahme, dass alle Staaten identische Bruttonutzen und Vermeidungskosten haben, ergibt sich aus Formel (1) ein negativer Nettonutzen von 1,8 für jeden Staat  $i$ . Dieses Ergebnis resultiert aus der Differenz des eben errechneten  $B_i(e)$  von 2,2 und der oben ermittelten  $C_i(e_i)$  von 4.

In unten stehender Auszahlungsmatrix wird der Nettonutzen exemplarisch für sechs Industriestaaten<sup>13</sup> errechnet und aufsummiert.

---

<sup>13</sup> Die Beschränkung auf Industriestaaten ergibt sich aus der Tatsache, dass diese die Hauptverursacher der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind und im Gegensatz zu Entwicklungs- und Schwellenländern die finanziellen Möglichkeiten besitzen, Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen. Die Autoren sind sich dessen bewusst, dass alle Staaten der Welt betrachtet werden müssten, doch ist es für den Aussagegehalt irrelevant und für die Darstellung anschaulicher, wenn sich die Analyse auf einige wenige Staaten beschränkt.



Anzahl CO <sub>2</sub> -reduzierender Staaten (andere als EU)						
	0	1 (mit JP)	2 (mit AU)	3 (mit CA)	4 (mit US)	5 (mit RU)
EU reduziert CO <sub>2</sub>	- 1,8	0,4	2,6	4,8	7	Soziales Optimum 9,2
EU reduziert <u>kein</u> CO <sub>2</sub>	Nash-GG 0	2,2	4,4	6,6	8,8	11

Quelle: Eigene Darstellung; Auszahlungen in % des BIP des relevanten Jahres  
 JP = Japan, AU = Australien, CA = Kanada, US = Vereinigte Staaten  
 von Amerika, RU = Russland, EU = Europäische Union

Wir gehen davon aus, dass alle Staaten individuell rational handeln. Somit besteht für keinen Staat der Anreiz sich an weltweiten Klimaschutzmaßnahmen zu beteiligen, sondern Trittbrettfahrer zu sein und von den Reduzierungsbemühungen der anderen Staaten zu profitieren. Nachvollziehbar ist das durch die in unserem Modell ermittelten negativen Nettonutzen. Diese ergeben sich aus der höheren Einschätzung von Klimaschutzkosten im Vergleich zum Nutzen aus der Vermeidung. Kurzsichtigkeit der Staaten und deren Präferenzen für die Gegenwart sind Ursachen für diese Fehleinschätzung, da die Tatsache, dass die Vermeidungskosten im Zeitablauf durch Innovationen sinken, nicht in ihrer Kooperationsentscheidung berücksichtigt wird.

Die EU, von der wir als Akteur in unserer Auszahlungsmatrix – stellvertretend für jedes beliebige Land – ausgehen, maximiert ihre individuelle Wohlfahrt indem sie die Strategie Nicht-Kooperation wählt. Sie erklärt sich nicht zur Reduktion von CO<sub>2</sub> bereit, da bei alleiniger Bereitstellung ihr Nettonutzen negativ ist (-1,8). Selbst wenn andere Staaten reduzieren, beträgt der Nutzenvorteil bei Nicht-Kooperation im Vergleich zu Kooperation für die EU stets 1,8. Damit profitiert sie trotzdem von einer Verbesserung der Klimabedingungen ohne einen nationalen Beitrag zu leisten. Somit stellt Trittbrettfahren für sie die dominante Strategie dar.

Wenn nun jeder Staat diesem Entscheidungskalkül folgt, wird keiner zur Emissionsminderung beitragen, da die CO<sub>2</sub>-Reduzierungsmaßnahmen ein GPG sind und ein Anreiz zum Free-Riding besteht. Ursache dafür ist unter anderem, dass die Staaten mehr über die Vermeidungskosten informiert sind als über erwartete zukünftige Nutzen aus Vermeidung und somit die Kosten höher einschätzen als den daraus resultierenden Nutzen. Da entsprechende Informationen hinsichtlich des genauen Zusammenhangs der CO<sub>2</sub>-Konzentration und der globalen Erwärmung bislang noch nicht quantifizierbar sind, können keine konkreten Aussagen über Auswirkungen z.B. auf den Meeresspiegel, Naturkatastrophen und Nahrungsmittelproduktion getroffen werden. Dadurch werden sich die Staaten mit ihren Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen zurückhalten bis ausreichend Informationen über tatsächliche Auswirkungen erhältlich sind. Auf der anderen Seite gehen auch Überlegungen hinsichtlich der Irreversibilität von klimatisch bedingten Veränderungen der Umwelt mit in das Entscheidungskalkül ein, d.h. selbst wenn die Konsequenzen aus dem anthropogenen Klimawandel durch geeignete Klimaschutzmaßnahmen gemindert werden können, könnte das Klimasystem womöglich nicht in den Urzustand eines Klimas bei einer heutigen CO<sub>2</sub>-Konzentration zurückkehren (SANDLER 1997, 99ff.; CARRARO 2002, 3f.).

### **3 Ursachen des paradoxen Zustandekommens von Kooperation**

#### **Dynamische Spiele und Sanktionen**

In der Realität beobachtet man trotz der vorliegenden Dilemma-Situation wider Erwarten das Zustandekommen von Verhandlungen (Klimarahmenkonvention) und Kooperationsverträgen (Kyoto-Protokoll). Ein Grund stellt die Regelmäßigkeit des Aufeinandertreffens der Staaten in mehreren Verhandlungsrunden dar. Wichtig hierbei ist der unendliche Zeithorizont, so dass in jeder Runde die Wahrscheinlichkeit der Fortsetzung der Verhandlungen hoch ist (BUCHHOLZ 2003, 82ff.; BARRETT 1997, 265ff.). Auch für die zustandekommenden Verträge muss eine langfristige Planungssicherheit gegeben sein, d.h. die Vertragsstaaten verpflichten sich z.B. durch die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls zu Emissionsreduktionen, die in den folgenden Jahren erfüllt werden müssen. Eine Vertragsunter-

zeichnung ist ein unendliches Spiel, wenn in der Zukunft Folgeverträge abgeschlossen bzw. modifiziert werden (FINUS 2002, 30ff.). Aufgrund der Wiederholung von Verhandlungen steigt die Wahrscheinlichkeit des Kooperierens, denn in jeder Verhandlungsrunde nähern sich die Vertragsbedingungen ihren Präferenzen an.

Nicht-kooperatives Verhalten eines Staates in einer Runde, kann beim nächsten Zusammentreffen durch Androhung von Sanktionen der kooperativen Staaten, vermieden werden. Diese könnten damit drohen, ihre Klimaschutzmaßnahmen unter das gewünschte bzw. festgelegte Niveau zu verringern. Die nicht-kooperativen Staaten erleiden dann auf längere Sicht eine Verschlechterung der Klimabedingungen. Ist der Nutzen aus Nicht-Kooperation kleiner als der Schaden aus der Vergeltungsstrategie, dann hat kein Staat einen Anreiz zur Vertragsverletzung.<sup>14</sup> Doch ist diese Strategie im Beispiel des GPG Klimaschutz kritisch zu sehen, da diese Vergeltungsstrategie auch die Klimaverhältnisse in den kooperativen Staaten beeinträchtigt.

Eben genannte Tatsache lässt eine Durchführung dieser Sanktion eher unwahrscheinlich werden. Allerdings kommt es auch nicht auf die Realisierung an, eine glaubhafte Androhung der Strafe ist ausreichend, um kooperatives Verhalten zu gewährleisten. Beispielhaft sind die im Marrakesch-Akkord 2001 ausgehandelten Sanktionsmechanismen für das Kyoto-Protokoll zu nennen. Diese sehen vor, dass vertragsbrechende Staaten vom Handel mit Emissionsrechten ausgeschlossen werden und/oder 30 Prozent mehr Emissionen in der zweiten Periode (2013-2017) reduzieren müssen (FINUS 2004, 21ff., ENDRES / FINUS 2000, 28ff.).

### **Diskontrate**

Die Diskontierung zukünftiger Nutzen aus Klimaschutzmaßnahmen über eine lange Zeitperiode hat bedeutenden Einfluss auf die Kooperationsentscheidung in der Gegenwart. Je höher die Regierung die Nutzen diskontiert, d.h. je höher die Diskontrate ist, desto höher bewerten sie die Gegenwart gegenüber der Zukunft, da der

---

<sup>14</sup> Die Strafe darf jedoch nicht zu hoch sein, um Neuverhandlungen nicht zu behindern.

Nutzen aus Verhinderung von Klimaschäden den zukünftigen Generationen zufließt und die Kosten von der jetzigen Generation zu tragen sind. Hohe Diskontraten erschweren somit Kooperationsverhandlungen.

Entgegen der Notwendigkeit die langfristigen Konsequenzen des Klimawandels ins Kalkül zu ziehen, handeln Regierungen mit einem kurzen Planungshorizont, da sie kurzfristige Erfolge aus polit-ökonomischen Aspekten (Wiederwahl sichern) höher gewichten. Vielfach ist auch die Unsicherheit über die zukünftigen Schäden durch die globale Erwärmung Grund für eine hohe Diskontierung. Durch Schaffung einer breiteren Informationsbasis mittels intensiverer Forschung im Bereich Klimawandel – wie in der Klimarahmenkonvention gefordert – können diese Unsicherheiten gemindert werden.

Da nicht nur rein eigennutzorientierte Gründe für Kooperationsentscheidungen eine Rolle spielen, sondern auch ethische und kulturelle Aspekte<sup>15</sup> die jetzige Generation zur Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen motiviert, fällt die Diskontierung niedriger aus, was das Zustandekommen von Klimaverhandlungen erklärt (FINUS 2004, 13f.; SANDLER 1997, 62ff.). Ein anderes Argument für Kooperation ist die Tatsache, dass die Diskontrate verhandelbar ist. FINUS (2002, 58f.) geht davon aus, dass diese von der wirtschaftlichen Situation eines Landes abhängig ist und sogar eine inverse Beziehung zwischen der Wohlfahrt eines Landes und der Diskontrate besteht. Somit wird bei einer Steigerung des Wirtschaftswachstums, der Nutzen in der Zukunft geringer diskontiert, wodurch die Chancen einer Kooperation steigen. Das würde bedeuten, dass vor allem Entwicklungs- und Schwellenländer auf dem Weg zur Industrialisierung und somit höherem Wachstum, mehr Interesse an einer Kooperation zeigen.

---

<sup>15</sup> BUCHHOLZ (2003, 129) weist darüber hinaus auf sozio-kulturelle Gründe für Kooperationen hin. In ökonomischen Experimenten wurde bewiesen, dass die Kooperationsbereitschaft von Individuen je nach Sozialisationshintergrund differiert.

## **Heterogenität**

Die Annahme identischer Staaten in unserem spieltheoretischen Modell, die ein nicht-kooperatives Verhalten bewirkt, ist nicht sehr realistisch, da Länder in vielen Bereichen – sei es die Wohlfahrt, Präferenzen, höhere Vermeidungskosten, niedrigere Auswirkungen des Klimawandels in ihrem Land etc. – große Unterschiede aufweisen. Sobald die Nutzen aus Vermeidung des Klimawandels asymmetrisch auf die Länder verteilt sind, wird die Bereitschaft zu Kooperation vor allem in den verhältnismäßig stark von Klimawandel betroffenen Regionen (kleine Inselstaaten im Pazifik bzw. Küstenländer) steigen. Andere Staaten haben dann die Möglichkeit von deren Verhinderungsmaßnahmen als Free-Rider zu profitieren. Jedoch impliziert eine asymmetrische Verteilung der Kosten und Nutzen des Klimaschutzes nicht, dass alle Länder kooperieren. Transferzahlungen an Länder, die weniger von Klimaschäden betroffen sind und folglich geringen Nutzen daraus erzielen, stellen einen Anreiz dar, diese dennoch zu Kooperation zu bewegen. Auch individuell unterschiedliche Reduktionsniveaus können diesem Aspekt förderlich sein (FINUS 2004, 10f.; SNIDAL 1985, 930).

## **Anzahl der Staaten**

Sobald mehr Länder einer Verhandlung beitreten wollen, desto größer werden im Fall der CO<sub>2</sub>-Reduzierung die Abstimmungs- und Kommunikationsprobleme über das zukünftige Emissionsniveau. Dies ist der Asymmetrie der Länder, d.h. ihren differierenden Präferenzen geschuldet. Das Free-Rider-Problem wird demnach umso wahrscheinlicher, je größer die Anzahl der potentiell kooperierenden Länder ist. Bei Eintritt in Koalitionen sind hohe individuelle Vermeidungskosten zu tragen, der positive Effekt auf das Klima ist für jeden Einzelnen aber nur marginal zu spüren, da sich der Nettounutzen auf viele Länder verteilt (FINUS 2004, 11; SNIDAL 1985, 929).<sup>16</sup>

Auf der anderen Seite ist das Problem der globalen Erwärmung transnational, so dass nur mit vielen kooperierenden Staaten effektive Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt werden können. In einer kleinen Gruppe würden sie fast wirkungslos bleiben. Wenn alle einen Beitrag leisten, dann erhöht das auch die Nettonutzen aus der

---

<sup>16</sup> Das ist auch ein Grund für die geringe Beteiligung am Kyoto-Protokoll.

Vermeidung von Klimaschäden und die Lasten aus Emissionsreduzierungen verteilen sich auf viele Schultern. Als positiver Nebeneffekt ergibt sich eine Reduktion des Leakage-Effektes, wenn nur noch wenige defektieren (FINUS 2004, 15f.).

### **Umweltbewusstsein**

Positiv auf die Kooperationsbereitschaft wirkt sich auch ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein in der Gesellschaft aus. Je stärker Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Umwelt von Individuen bedacht werden, umso mehr geraten die Regierungen unter Handlungsdruck. Medien beeinflussen durch ausführliche Berichterstattung die öffentliche Wahrnehmung über die Existenz und das Ausmaß von Klimaänderungen. Klimaschutz rückt dadurch in der Bevölkerung immer mehr in den Vordergrund. Diesem Ziel dienlich sind Maßnahmen wie die Unterstützung von NGOs, die den Klimawandel erforschen und somit einen Beitrag zur Verringerung der Informationsunsicherheiten leisten. Derartige Leistungen sind zum Beispiel im Kyoto-Protokoll implementiert, welches finanzielle Mittel für Umweltschutzgruppen und Forschungseinrichtungen vorsieht (ENDRES / FINUS 2000, 46).

### **Zielsetzung**

Die, als für den Kooperationsbildungsprozess<sup>17</sup> problematisch erscheinende, Einstimmigkeitsregel des internationalen Völkerrechts, bringt einen wichtigen Vorteil mit sich. Ihrem Wesen folgend, werden (wenn überhaupt) Abkommen über klimaschädigende Vermeidungsmaßnahmen nur auf Basis des kleinsten gemeinsamen Nenners getroffen. Klimaschutzverträge beinhalten demnach nur schwache Ziele, die relativ niedrige Vermeidungslevels vorsehen. Niedrige Vermeidungsziele können jedoch eher eingehalten werden. Neben der Möglichkeit der Einhaltung, ist auch die Bereitschaft

---

<sup>17</sup> Im Falle des Klimaschutzes zeigt sich, dass die Beschränkung der Handlungsbreite im Gefangenendilemma auf zwei Alternativen: Kooperation oder Defektion, sehr vereinfacht ist. In der Realität haben die Akteure nicht nur die Wahl zwischen überhaupt keiner Beteiligung und einer 100%igen Beteiligung. Ihnen steht die gesamte Handlungsbreite zwischen 0% und 100% zur Verfügung. Verhandlungspartner müssen daher nicht nur die Strategierichtung festlegen, sondern auch die Höhe des Ziels eruieren.

zur Kooperation und Teilnahme an Abkommen mit schwachen Vermeidungszielen eher gegeben. Da diese Effekte wahrscheinlich Resultate aus Verträgen mit ambitionierten Zielen, die weniger Einhaltung und Teilnahme vermuten lassen, kompensieren, kann man das Formulieren niedriger Vermeidungsziele in Klimaschutzverträgen als einen Parameter ansehen, der Kooperation fördert (FINUS 2004, 19).

### **Finanzierung**

Die richtige Wahl der Finanzierungsart<sup>18</sup> der Bereitstellungsmaßnahmen ist ein weiterer Aspekt, der Kooperation fördern oder sie behindern kann. Viel diskutiert wird in diesem Zusammenhang über den „command and control“ Ansatz einheitlicher Emissionsquoten versus die Internalisierung der Externalitäten durch Marktlösungen wie beispielsweise Emissionssteuern und Zertifikate (FINUS 2004, 19f.). Als besonders vorteilhaft für kooperatives Verhalten haben sich flexible Finanzierungsmechanismen erwiesen wie sie z.B. im Kyoto-Protokoll implementiert wurden (Joint Implementation, Clean Development Mechanism und Emissionsrechtehandel).

### **Governance-Struktur**

HOLZINGER (2003, 8f.) gibt eine Übersicht über politische Lösungen und die Ausgestaltung der Governance-Strukturen, die als stabilisierende Mechanismen ein abweichendes Verhalten der Akteure in einem Gefangen-Dilemma verhindern und somit die Bereitstellung des GPG fördern. Dabei zählt sie unter anderem folgende für Kooperation günstige Elemente einer Governance-Struktur auf: neben dem bereits ausgeführten Aspekten der Dauerhaftigkeit der Organisation (wiederholte Spiele mit der Möglichkeit der Sanktion), nennt sie ein ausreichendes Monitoring, Multi-funktionalität (d.h. es lassen sich Verhandlungspakete schnüren), eine stabile Kommunikationsinfrastruktur, feste Entscheidungsregeln sowie das Recht auf Einnahmenerhebung und auf ein Gewaltmonopol. Des Weiteren

---

<sup>18</sup> Finanzierungsaspekte sind nicht Thema dieser Arbeit und bleiben daher außen vor. Hier soll lediglich angemerkt werden, dass die Art der Finanzierung eine wichtige Rolle für die Kooperationsentscheidung der Akteure spielt.

sollte, um den Konsens zu erleichtern, bei der Wahl der Verfassung auf die Einrichtung des Mehrheitsprinzips zurückgegriffen und einem Exit-System gegenüber einem Veto-System der Vorzug gegeben werden. Bei ersterem kooperieren die Akteure freiwillig, ohne feste Mitgliedschaft, während beim Veto-System Mitglieder an ihre Organisation gebunden sind. Damit können sie aber, durch Einlegen eines Vetos (bei Einstimmigkeit reicht ein einziges Veto), ein kooperatives Verhalten ihrer Gruppe unterbinden und Engagement in der Bereitstellung eines GPG verhindern. Liegt eine günstige Governance-Struktur vor, dann wird eine Kooperation entgegen der Rationalitätsannahme der Akteure wahrscheinlich.

### **Reziprozität und Reputation**

Auch Reziprozität wird als Ursache kooperativen Handelns gesehen. Je häufiger die Akteure interagieren, desto eher kommt es zu reziproken Verhalten. Reziprozität fördert wiederum Vertrauen und solidarisches Handeln in der Gemeinschaft, welches Kooperation bewirkt, obwohl individuell rationale Abwägungen ein Defektieren erwarten lassen (BUCHHOLZ 2003, 128). In diesem Zusammenhang muss auch bedacht werden, dass die Akteure unseres Gefangen-Dilemmas nicht nur hinsichtlich des Klimaschutzanliegens zusammenarbeiten. In der heutigen globalisierten Welt sind Staaten in vielfältigen Bereichen eng miteinander vernetzt. „Issue Linkage“, d.h. der Tausch von Zugeständnissen in einem Politikbereich durch Konzessionen in einem anderen, wird somit ermöglicht.<sup>19</sup>

Diese Vernetzung der Länder bewirkt auch, dass Reputationen auf dem Spiel stehen. Ist ein Staat nicht bereit, sich an einem Abkommen zu beteiligen, ist das Image des Landes in Gefahr. Diesen Reputationseffekt und dessen negative Folgen für die Wirtschaft des Landes im Kalkül, kann ein Anreiz zu kooperativem Verhalten für einen Staat sein. Spielt ein Staat in Bezug auf den Klimaschutz eine Vorreiterrolle, so stellt dies einen positiven Reputationseffekt dar.

---

<sup>19</sup> Im Fall des Klimaschutzes kommt dem Issue-Linkage eine zusätzliche Bedeutung zu. Denn die damit bewirkte Erweiterung der Sanktionsmechanismen, ermöglicht es erst, ein glaubhaftes Sanktionspotenzial für Klimaschäden aufzubauen (BUCHHOLZ 2003, 126). Laut BARRETT (1997, 270ff.) lässt sich beispielsweise auch durch die glaubhafte Androhung einer Auferlegung von Handelsrestriktionen Leakage verhindern.



Folgen andere diesem Vorreiter nicht, erleiden sie einen Reputationsverlust. Darüber hinaus ist diese Vorreiterrolle ein Anreizmechanismus zu Kooperation, da man aus der frühen Entwicklung und Nutzung alternativer Vermeidungstechnologien einen weltweiten Wettbewerbsvorteil erzielen kann (ENDRES / FINUS 2000, 47ff., BARDT 2005, 262).

### **Fairness und Transfers**

Freiwillige Kooperationen werden darüber hinaus begünstigt, wenn die Verträge den Akteuren als gerecht und fair erscheinen. Besonders im Fall des Klimaschutzes, wo die Interessen der Industrieländer mit denen der Entwicklungsländer vereinbart werden müssen, ist es jedoch schwer den richtigen Maßstab für diese Fairness zu finden (BUCHHOLZ 2003, 129). In diesem Zusammenhang erhalten Transferzahlungen eine große Bedeutung. Der Nutzen der Transfers für das Kooperationsverhalten zeigt sich auch am Clean Development Mechanism, der im Kyoto-Protokoll als flexibles Instrument eingeführt wurde. Dieser sieht vor, dass Industrieländer Vermeidungsstrategien in Entwicklungsländern finanzieren und so kostengünstig Klimaschutz implementieren. Als Nebeneffekt werden die Entwicklungsländer hierdurch ebenso zu kooperativem Verhalten motiviert.

## **4 Fazit**

Abschließend kann man festhalten, dass die Rahmenbedingungen für die Bereitstellung des GPG Klimaschutz extrem widrig sind. Zunächst sind die Eigenschaften öffentlicher Güter zu nennen. Darüber hinaus erschwert die Tatsache, dass Klimaschutz ein weltweites Problem ist, die Bereitstellung. Denn Effekte alleinigen Handelns einzelner Staaten sind kaum spürbar, so dass globales Handeln gefordert ist. Schließlich führen besonders Aspekte, die spezifisch für den Klimawandel sind – wie die mangelnde Informationslage über die Thematik – zu Unterbereitstellung dieses Kollektivgutes. Trotz dieser schwierigen Umstände existieren stabilisierende Maßnahmen, die kooperatives Handeln der Akteure fördern. Dabei ist zu erwähnen, dass diese das Zustandekommen von Kooperationen positiv beeinflussenden Faktoren keine exogenen Größen sind, son-

dern Verfechter von Klimapolitik aktiv auf diese einwirken können. Ob zukünftig diese günstigen Rahmenbedingungen bei Klimaverhandlungen Beachtung finden, politische Kooperationen erzielt werden und die Bereitstellung des GPG umgesetzt wird, kann im Sinne des Klimaschutzes nur gehofft werden, um weitere dramatische Folgen des Klimawandels wenigstens abzumildern.

## Literaturverzeichnis

- BARDT, H. (2005): Klimaschutz und Anpassung: Merkmale unterschiedlicher Politikstrategien, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 74 (2005), 2, S. 259-269
- BARRETT, S. (1997): Towards a Theory of International Environmental Cooperation, in: CARRARO, C. und D. SINISCALCO (2003): New Directions in the Economic Theory of the Environment, Chapter 8, Cambridge, 239-280
- BUCHHOLZ, W. (2003): Internationaler Umweltschutz als Globales Öffentliches Gut, in: AHLHEIM, M.; W. BUCHHOLZ und R. BETHIG (2003): Finanzpolitik und Umwelt, Berlin, 73-149
- CARRARO, C. (2002): Climate Change Policy: Models, Controversies and Strategies, in: TIETENBERG, T. und H. FOLMER (2002/2003): The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2002/2003: A Survey of Current Issues, Chapter 1, S. 1-65, Cheltenham.
- CONCEIÇÃO, P. (2003): Assessing the provision status of global public goods, in: KAUL, I. et al. (2003): Providing Global Public Goods. Managing Globalization, New York, 152-179
- ENDRES, A. und FINUS, M. (2000): Kooperative Lösungen in der Umweltpolitik: Ökonomische Analysen am Beispiel des Schutzes der globalen Umweltressourcen, Berlin.
- FINUS, M. (2001): Game theory and international environmental cooperation, Cheltenham.
- FINUS, M. (2002): Game Theory and International Environmental Cooperation: Any Practical Application?, in: BÖHRINGER, C.; M. FINUS und C. VOGT (2002): Controlling Global Warming - Perspectives from Economics, Game Theory and Public Choice, Cheltenham.
- FINUS, M. (2004): International Cooperation to Resolve International Pollution Problems, Hagen.

<http://www.feem.it/Feem/Publications/WPapers/default.htm> (28.07.2008).

HIRSHLEIFER, J. (1983): From weakest-link to best-shot: The voluntary provision public goods, in: *Public Choice* 41, 371-386.

HOLZINGER, K. (2003): Transnationale Gemeinschaftsgüter: Strategische Konstellationen, Kollektivhandlungsprobleme und Mehrebenensteuerung, in: *Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft 2003*, CD-ROM: Tätigkeitsberichte, Zahlen, Fakten: MPI Gemeinschaftsgüter, S. 373-386.

IPCC (2001): *Climate Change 2001: summary for policy-makers, Third Assessment Report of the International Panel on Climate Change*.

IPCC (2007): *Climate Change 2007: summary for policy-makers, Fourth Assessment Report of the International Panel on Climate Change*.

KANBUR, R.; T. SANDLER und K. M. MORRISON (1999): *The Future of Development Assistance: common pools and international public goods*, Baltimore

KAUL, I.; I. GRUNBERG und M. A. STERN (1999): *Defining Global Public Goods*, in: KAUL, I.; I. GRUNBERG und M. A. STERN (1999): *Global Public Goods: International Cooperation in the 21<sup>st</sup> Century*, New York, S. 2-19

KAUL, I. et al. (2003): *Why do public goods matter today?*, in: KAUL, I. et al. (2003): *Providing Global Public Goods: Managing Globalization*, New York, S. 2-20

KAUL, I. und K. LE GOULVEN (2003): *Financing Global Public Goods: A New Frontier of Public Finance*, in: KAUL, I. et al. (2003): *Providing Global Public Goods: Managing Globalization*, New York, S. 329-370

KAUL, I. und A. KOCKS (2003): *Globale öffentliche Güter. Zur Relevanz des Begriffs*, in: BRUNNENGRÄBER, A. (2003): *Globale öf-*

- fentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater, Münster, S. 39-56
- KAUL, I. und R. U. MENDOZA (2003): Advancing the concept of public goods, in KAUL, I. et al. (2003): Providing Goba Public Goods: Managing Globalization, New York, S. 78-111
- KEMFERT, C. (2004): Fünfzig Jahre nach morgen – wo werden wir sein? Die ökonomischen Kosten des Klimawandels, Antrittsvorlesung Humboldt-Universität Berlin.
- NORDHAUS, W. D. (2000): Globale Öffentliche Güter, in: KRULL, W. (Hrsg.) (2000): Zukunftsstreit, Weilerswist
- SANDLER, T. (1997): Global Challenges – An approach to environmental, political and economic problems, Cambridge University Press.
- SANDLER, T. (2004): Global Collective Action, Cambridge University Press.
- SINN, H.-W. (2008): Das grüne Paradoxon: Warum man das Angebot bei der Klimapolitik nicht vergessen darf, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik 2008 9 (Special Issue): 109-142.
- SNIDAL, D. (1985): Coordination versus Prisoners' Dilemma: Implications for International Cooperation and Regimes, in: American Political Science Review, Vol. 79, 923-942.
- STERN, N. (2007): The Economics of Climate Change – The Stern Review, Cambridge University Press.



## 8. Die Interdependenz unternehmerischer Niederlassungsentscheidungen bei unvollständiger Kenntnis der Standortproduktivität

Sebastian Jaenichen\*

*„Lasst sie, sie sind blinde Blindenführer!  
Wenn aber ein Blinder einen Blinden führt, so  
fallen sie beide in die Grube.“*

Mt 15, 14

### 1 Standortunsicherheit, Ansiedlungspolitik und die Gefahr von Informationskaskaden – Probleme des Einsatzes finanzwirtschaftlicher Signalinstrumente

Die meisten Investitionsentscheidungen beinhalten zugleich auch Standortentscheidungen. Teil des unternehmerischen Risikos einer Investition ist daher zumeist auch ein Standortrisiko. Für das Standortrisiko lassen sich sinnvollerweise zwei grundsätzliche Entstehungspunkte unterscheiden: Politische und ökonomische Standortunsicherheit.

Politische Standortunsicherheit ist die Summe aller Risikoeigenschaften eines Standortes, die von der Gestaltung der materiellen, also standortentscheidungsrelevanten Standortfaktoren innerhalb des Jurisdiktionsbezirkes seitens der jeweiligen Standortregierung und der in einem Standort wirkenden politischen Kräfte ausgehen. Hierzu zählt also die jeweilige Finanz- und Wirtschaftspolitik, aber auch die Aktivität nichtstaatlicher Interessengruppen, wie Gewerkschaften, Umweltverbände, Religionsgemeinschaften. Beispiele für politische Standortunsicherheit sind naturgemäß dort besonders augenfällig, wo sich Investoren stark an einen Standort binden und daher sehr anfällig für staatliche oder politische Angriffe auf ihre

---

\* Dr. rer. pol. Sebastian Jaenichen ist wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Medienmanagement an der Bauhaus-Universität Weimar; Helmholtzstrasse 15, 99425 Weimar; Tel.: +49 03643 – 583789; E-Mail: sebastian.jaenichen@medien.uni-weimar.de.

Eigentumsrechte werden: Großinvestitionen der Automobilindustrie, Infrastrukturinvestitionen der IKT-Industrie („Vdsl“) oder der Energiewirtschaft (Pipelines). Standortunsicherheit geht hier in erster Linie vom Informationsvorsprung der Anbieterseite des Standortmarktes aus (Hold-up-Risiken).

Ökonomische Standortunsicherheit hingegen rührt von der ex ante unzureichend genau beurteilbaren Produktivität eines Industriestandortes für die jeweils intendierte Produktionsaktivität her. Ein solcher Mangel an Erkenntnis über die spezifische Produktivität des Standortfaktorenbündels einer bestimmten Standortalternative kann prinzipiell einseitig (nur Standort oder nur Investor) oder zweiseitig (beide Seiten des Standortmarktes) bestehen. So mag ein Investor statistische Angaben über die Güte der Infrastruktur schon vor seiner Niederlassung an einem bestimmten Standort besitzen. Jedoch erlernt er die richtige Deutung seiner Statistik, die Relevanz der schiereren Zahlen für seine Produktionsaktivität erst in der „Vor-Ort-Erfahrung“. Investitionsentscheidungen mit Standortwahlcharakter werden in einer solchen Situation imperfekter Information auf der Grundlage mehr oder weniger verlässlicher Signale, die Rückschlüsse auf die wahre Standortqualität zulassen, gefällt. Hierunter zählen zum einen die selbstoffenbarenden Qualitätssignale der Standortanbieter, aber auch jeweils eigene Recherchen des Investors (Standortscreening). Zum anderen können Rückschlüsse über das Ausmaß ökonomischer und politischer Standortunsicherheit auch aus dem Verhalten anderer Investoren gewonnen werden.

Es lässt sich zeigen, dass die Qualität der Standortwahl zu Gunsten beider Parteien des Tausches von Standortleistungen steigen kann, wenn finanzwirtschaftliche oder private Offenbarungsinstrumente seitens der am Standortmarkt agierenden Parteien eingesetzt werden. Diese Wirkung setzt voraus, dass die Standortentscheidung letztlich aufgrund solcher Signale getroffen wird, die vom Standort selbst stammen. Demzufolge muss das wahrgenommene Qualitätssignal mit dem gesendeten Qualitätssignal übereinstimmen. Eine Verfälschung des Signals ist jedoch möglich, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass das Qualitätssignal richtig interpretiert wird, kleiner ist als Eins. Zum einen könnte dann ein einzelner Standortnachfrager aufgrund des von ihm wahrgenommenen Signals, bzw. seiner Interpretation desselben eine andere Entscheidung treffen, als es das



tatsächlich ausgesendete Signal nahe legt. Zum anderen führt die Möglichkeit solcher Interpretationsfehler bei der Signalübermittlung, -wahrnehmung und -interpretation in einer Welt, in der verschiedene Standortentscheidungen nicht unabhängig voneinander getroffen werden, möglicherweise zum Rückgriff auf uninformative Signale und zur Selbstverbreitung von Fehlentscheidungen. Das Entstehen und die Konsequenz von Informationskaskaden, die sich aus abgeleiteten, nicht unabhängigen Entscheidungen ergeben, wird allgemein von Bikhchandani et al. (1992) modellhaft erklärt. Sollte sich in der Anwendung dieser Überlegung auf Standortwahlhandlungen zeigen, dass interdependente Standortentscheidungen die kaskadenhafte Selbstverbreitung von Fehlentscheidungen bei einer so wichtigen unternehmerischen Aufgabe wie der Standortwahl fördern, könnte dies einem positiven Urteil über einen Führer-Folger-Zusammenhang in diesen Prozessen entgegenstehen<sup>1</sup>. Wenn das Problem von Fehlern bei der Übermittlung, Wahrnehmung und Interpretation von Signalen zur Standortqualität nur den einzelnen Standortnachfrager träfe und einzelne Standortentscheidungen minderheitlich falsch wären, spräche dies nicht gegen den breiten Einsatz von Signalpolitiken zur Offenbarung von Standortqualität. Betrachten wir hingegen eine Welt, in der finanzwirtschaftliche Signale zur Standortqualität verbreitet ausgesendet werden und in der sich Standortnachfrager nicht nur an den Signalen, sondern auch an den Entscheidungen anderer Investoren orientieren, könnten Informationskaskaden das individuelle Investitionskalkül und die einzelne Standortentscheidung beeinflussen.

Die Informationstransmission zwischen verschiedenen Entscheidern (Investoren) kann ihren Ursprung nicht nur in einer gemeinsamen Informationsbasis aller Entscheider, z.B. in einer gemeinsamen Informationsbasis zeitlich unmittelbar benachbarter Entscheidungen sondern auch in den beobachtbaren Handlungen vorangegangener Entscheider haben. Auch wenn die Investitionshandlungen keine originäre Information über die Umwelt liefern und also den geringeren Informationsgehalt besitzen, vermögen sie eine größere Entscheidungsbeeinflussung zu bewirken, als originäre entscheidungsrelevante Information. Weil Handlungen sozusagen lauter sprechen

---

<sup>1</sup> Vgl. für ein solch positives Urteil die Ausführungen von STEINRÜCKEN und JAENICHEN (2003) zur „Leuchtturmpolitik“.

als Worte werden sie als besonders glaubwürdige Signale wahrgenommen. Die Standortwahl anderer Investoren ist dabei eine öffentliche, d.h. allen anderen potenziellen Investoren zugängliche Informationsquelle. Der Grund, warum Investoren neben privaten Informationen (eigene Recherchen, persönlich zugegangene Standortwerbung) auch solche öffentlichen Informationsquellen nutzen, ist aus ökonomischer Sicht vor allem in einer möglicherweise besonders hohen Glaubwürdigkeit sichtbarer Entscheidungen und in den niedrigen Informationskosten solcher Signale zu sehen. Als andere ökonomische Gründe könnten Harmonisierungseffekte gesehen werden, wie sie beispielsweise in der Schaffung von Wettbewerbsparität bezüglich des Wettbewerbsparameters Standort bestehen. Daneben können selbstdurchsetzende Harmonisierungsexternalitäten entscheidungslenkend wirken<sup>2</sup>. Demnach erhöht die Imitation der Standortwahl anderer Investoren die Wahrscheinlichkeit höherer Produktivität für alle Nachfrager, die den gleichen Standort wählen. Daneben mögen nur in einem sehr weiten Sinne als ökonomisch zu bezeichnende Beweggründe wie eine Konformitätspräferenz für Imitationen bei der Standortwahl sprechen<sup>3</sup>. Eine solche Beeinflussung durch beobachtbare Handlungen Anderer ist nicht per se wohlfahrtsschädlich, jedoch kann das Phänomen der Informationskaskade einen unkontrollierten, breit streuenden Effekt erzeugen, der weit über eine einzelne Tauschhandlung auf dem Standortmarkt hinausreicht.

Das Problem von Wirtschaftsförderung in der Gestalt diskretionärer Abgabenpolitik vor dem Hintergrund des Informationskaskadenphänomens besteht möglicherweise in der Uninformativität der Standortwahl eines Standortnachfragers für die Standortentscheidung eines andern Standortnachfragers. Schließlich kann der oben beschriebene finanzwirtschaftliche Mechanismus zur Offenlegung von Standortqualität bestenfalls branchenspezifisch angewandt werden. Es können daher keine allgemein gültigen Signale, die über Standortqualität im Sinne eines Erfahrungsgutes informieren, ausgesendet werden, weil es nicht nur allgemeine, d.h. alle Standort-

---

<sup>2</sup> Vgl. DYBVIG und SPATT (1983), KATZ und SHAPIRO (1986) und ARTHUR (1989).

<sup>3</sup> Das Phänomen, wonach Menschen eine Konformitätspräferenz haben, beschreibt JONES (1984) aus ökonomischer Sicht. Es sei eingeräumt, dass eine Standortwahl als Investitionsentscheidung tendenziell weniger von Konformitätsgedanken beeinflusst wird als Konsumentenentscheidungen.

nachfrager interessierende, Qualitätsmerkmale gibt. Lediglich für den später untersuchten Fall, in dem Standortqualität als Vertrauensgut betrachtet werden wird, könnten Informationen über die schiere politische Glaubwürdigkeit in Bezug auf den Standortpreis durch die Standortwahl anderer Investoren vermittelt werden<sup>4</sup>. Für den Fall, dass Standortqualität ein Erfahrungsgut ist, dürfte die Informationstransmission durch die Beobachtung der Standortwahl anderer Investoren eine mögliche Fehlerquelle darstellen.

## 2 Informationskaskaden auf Standortmärkten – Modellannahmen

Eine Informationskaskade kann durch den Einfluss privater und öffentlicher Informationen über die Umwelt auf individuelles Verhalten entstehen. In der hier interessierenden Anwendung könnte ein Investor private Information über einen Standort in Form einer eigenen Auswertung seiner Kenntnis über die Standortbedingungen besitzen. Daneben könnte ihm öffentliche, allen potenziellen Investoren zugängliche Information zugehen, indem er private Information aus dem Verhalten anderer Standortnachfrager, das er in Form ihrer vorausgegangenen Standortwahl beobachtet, abliest.

Zur modellhaften Illustration einer Informationskaskade sei das Kalkül aller Standortnachfrager drastisch vereinfacht. Die Ansiedlung an einem Standort der Qualität L (niedrige Standortproduktivität) oder H (hohe Standortproduktivität) verursache jeweils gleiche Kosten in Höhe von K mit  $K=0,5$ . Der Gewinn  $\pi$  für den Fall, dass der Investor auf einen H-Standort (L-Standort) treffe, betrage Eins (Null). Der Gewinn eines jeden Investors hänge nur von der Standortproduktivität (L oder H) ab und sei unabhängig von den Entscheidungen anderer Investoren (keine Auszahlungsexternalitäten). Es besteht daher kein Anreiz, die Wirkung der eigenen Standortentscheidung auf das Kalkül anderer Standortnachfrager zu berücksichtigen. Alle Investoren beobachten das Standortangebot für sich

---

<sup>4</sup> Letztlich ist auch die politische Glaubwürdigkeit eines Standortes branchenabhängig. Zum einen ist politische Glaubwürdigkeit für mobilere Unternehmen und Branchen ein weniger relevanter Standortfaktor (vgl. drittes Kapitel). Zum anderen dürfte die Regulierungsaktivität eines Standortes unterschiedliche materielle Wirkungen in verschiedenen Branchen auslösen.

und gewinnen dadurch private Standortinformationen. Das mit  $S_i$  bezeichnete Signal, das einem Investor  $I_n$  durch diese private Angebotsprüfung zugeht, besitzt entweder die Ausprägung L oder H. Das Subskript  $n$  bezeichnet dabei die Position des Investors in der zeitlichen Abfolge der einzelnen Standortentscheidungen. Die Wahrscheinlichkeit, einen Gewinn von Eins (Null) zu erzielen, betrage  $W(\Pi=1)=0,5$  ( $W(\Pi=0)=0,5$ ). Da in einem solchen Entscheidungsumfeld Indifferenz zwischen den Entscheidungsalternativen Niederlassung am Standort und Nicht-Niederlassung besteht, sei als Indifferenzannahme unterstellt, dass der Investor mit Wahrscheinlichkeit 0,5 investiert und dieses mit gleicher Wahrscheinlichkeit unterlässt. Diese a-priori-Wahrscheinlichkeit  $W(\Pi)$  verändert sich durch die Auswertung privater Informationen über einen Standort zur a-posteriori-Wahrscheinlichkeit  $p$ . Es sei angenommen, dass es möglich ist, dass sich der Investor bei seiner privaten Einschätzung eines Standortes täuscht, dies aber weniger wahrscheinlich ist als dass seine private Prüfung des Standortangebots eine korrekte Beurteilung der Standortqualität ergibt. Dies schreibe sich als ( $p > 0,5$ ) mit  $p = W(S_i = H|H) = W(S_i = L|L)$ . Daneben gelte  $p < 1$ , was bedeutet, dass die Signale nicht vollständig enthüllend sind und eine Standortentscheidung für jeden Investor eine Entscheidung unter Risiko bleibt. Diese gilt für alle Investoren in gleicher Weise. Das Entscheidungsumfeld sei formal so zusammengefasst

**Tabelle 1:Zusammenhang zwischen Standortsignal und Standortqualität**

	$S_i = H$	$S_i = L$
L-Standort ( $\Pi=0$ )	$1 - p < 0,5$	$p > 0,5$
H-Standort ( $\Pi=1$ )	$p > 0,5$	$1 - p < 0,5$

Ein Eintrag in der Tabelle gibt an, wie hoch die Wahrscheinlichkeit für das Signal H bzw. L unter der Bedingung ist, dass ein L- bzw. H-Standort vorliegt.

## 2.1 Entscheidung aufgrund privater Information – Die Entscheidungssituation eines ersten Investors

Für einen Investor, dem weder öffentlich sichtbare noch private Signale über Standortqualität zugegangen sind, ist der erwartete Ge-

winn  $\Pi_1^E$  (Superskript E zur Kennzeichnung als Erwartungswert) aus einer Niederlassung an einem Standort unbekannter Qualität Null ( $\Pi_1^E = W(\Pi=1) \cdot 1 + W(\Pi=0) \cdot 0 - K = 0$ ). Dies entspricht dem erwarteten Gewinn der Handlungsalternative nicht zu investieren. Diese Indifferenz kann nun durch die Beobachtung und Bewertung von Signalen, die Standortqualität kommunizieren, überwunden werden. Betrachten wir zunächst die Entscheidung eines Investors, dem keine öffentlichen Signale in Form beobachtbarer Standortentscheidungen anderer Investoren zugehen, z.B. weil noch niemand vor ihm diesen Standort gewählt hat. Empfängt ein potenzieller Investor als Ergebnis einer privaten Recherche oder der Zusage einer Ansiedlungsprämie, die als Qualitätssignal im obigen Sinne taugt, ein nichtöffentliches Signal  $S_i = H$ , verändert sich auch der erwartete Gewinn infolge einer Niederlassung und beträgt

$$(1) \quad \Pi_1^E = p \cdot 1 + (1-p) \cdot 0 - K = p - 0,5$$

Wegen  $0,5 < p < 1$  (bzw.  $p \in ]0,5;1[$ ) ergibt sich ein erwarteter Gewinn größer Null. Ein risikoneutraler Investor entschiede sich nun für den Standort, der durch das Signal etwas über seine Standortproduktivität ausgesagt hat. Hierzu symmetrisch ist der Fall, in dem ein potenzieller Investor ein Signal  $S_i = L$  empfangen hat. Sein erwarteter Gewinn ist

$$(2) \quad \Pi_1^E = (1-p) \cdot 1 + p \cdot 0 - K = 0,5 - p$$

was wiederum wegen  $p \in ]0,5;1[$  kleiner als Null ist. Ein risikoneutraler Investor besiedelt den ein solches Signal aussendenden Standort nicht. Für den soeben betrachteten Standortnachfrager besteht kein Anreiz, das ihm zugegangene Signal über die Standortproduktivität zu ignorieren und also trotz Erhalt eines L-Signals (H-Signals) zu investieren (nicht zu investieren). Es ist aufgrund der Unabhängigkeit der ersten Standortentscheidung von öffentlichen Signalen für spätere Entscheider möglich, auf die Art des dem ersten Entscheider zugegangenen nichtöffentlichen Signals (L- oder H-) zurückzuschließen.

## 2.2 Entscheidung aufgrund privater und öffentlicher Information – Die Entscheidungssituation eines zweiten Investors

Standortnachfrager, die neben ihrer eigenen Abschätzung der Produktivität eines Standortes auch die Einschätzung anderer Investoren erfahren, berücksichtigen die Historie eines Standortes, um ihr Kalkül zu präzisieren. Da ein Folgeinvestor aus der Handlung eines Pionierinvestors eindeutig auf dessen privates Signal zurückschließt, bewertet er den Standort anhand zweier Signale, die nicht notwendigerweise übereinstimmen. Betrachten wir zunächst den Fall der Übereinstimmung des öffentlichen (Standortentscheidung des ersten Investors) und des privaten Signals. Der erwartete Gewinn ergibt sich nun unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen produktiven Standort handelt, wenn ein Pionierinvestor dort investiert hat und der Standortinteressent ein H-Signal empfangen hat. Diese aktualisierte Wahrscheinlichkeit berechnet sich nach der Bayes-Regel als

$$(3) \quad W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = H) = \frac{W(S_1 = H, S_2 = H | \Pi = 1) \cdot W(\Pi = 1)}{W(S_1 = H, S_2 = H | \Pi = 1) \cdot W(\Pi = 1) + W(S_1 = H, S_2 = H | \Pi = 0) \cdot W(\Pi = 0)}$$

bzw.

$$(4) \quad W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = H) = \frac{p^2 \cdot 0,5}{p^2 - p + 0,5} > 0,5 \quad \text{falls } p \in ]0,5;1[.$$

Für  $p \in ]0,5;1[$  ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen H-Standort handelt, wenn zwei Akteure hintereinander ein H-Signal empfangen haben, immer größer als 0,5. Der erwartete Gewinn des zweiten potenziellen Investors ergibt sich als

$$(5) \quad \begin{aligned} \Pi_2^E &= W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = H) \cdot 1 + W(\Pi = 0 | S_1 = H, S_2 = H) \cdot 0 - K \\ &= W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = H) - 0,5 \end{aligned}$$

Wegen (4) ist der erwartete Gewinn eines zweiten Standortinteressenten, der auf einen bereits besiedelten Standort trifft, positiv. Dazu symmetrisch ist der Fall, dass eine Ablehnung des Standortes durch einen Pionierinteressenten beobachtet wurde und dem Inves-

tor ein privates L-Signal zugegangen ist. In diesem Fall verwirft der zweite Investor das Standortangebot, weil  $W(\Pi = 1 | S_1 = L, S_2 = L) < 0,5$  gilt.

Nun sei der Fall betrachtet, in dem sich das private und das öffentliche Signal widersprechen. In diesem Fall kalkuliert der zweite Investor mit einer aktualisierten Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen H-Standort handelt, obwohl ihm ein positives öffentliches (Entscheidung des Pionierinvestors für den Standort) und ein negatives privates Signal zugehen, in Höhe von

(6)

$$W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = L) =$$

$$\frac{W(S_1 = H, S_2 = L | \Pi = 1) \cdot W(\Pi = 1)}{W(S_1 = H, S_2 = L | \Pi = 1) \cdot W(\Pi = 1) + W(S_1 = H, S_2 = L | \Pi = 0) \cdot W(\Pi = 0)}$$

bzw.

$$W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = L) = \frac{p \cdot (1-p) \cdot 0,5}{p \cdot (1-p)} = 0,5.$$

Der erwartete Gewinn, den eine Investition an einem Standort mit diesem Zeugnis einträgt, ergibt sich als

$$(7) \quad \begin{aligned} \Pi_2^E &= W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = L) \cdot 1 + W(\Pi = 0 | S_1 = H, S_2 = L) \cdot 0 - K \\ &= W(\Pi = 1 | S_1 = H, S_2 = L) - 0,5 = 0 \end{aligned}$$

Aufgrund der für diesen Fall der Indifferenz zwischen Niederlassung und Nicht-Niederlassung getroffenen Annahme investiert ein Standortnachfrager an diesem Standort mit der Wahrscheinlichkeit 0,5. Der zweite Investor berücksichtigt zwar private und öffentliche Information über die Standortproduktivität, wird aber in keiner Konstellation sein privates Signal ignorieren. Die öffentliche Information wiegt für ihn niemals schwerer als die private.

### 2.3 Die Entstehung einer Informationskaskade – Die Entscheidungssituation eines dritten Investors

Das vom zweiten Investor ausgehende öffentliche Signal ist für den dritten Investor nur noch teilweise informativ. Falls die Entscheidung des zweiten Investors von der des ersten abweicht, ist ihm ein eindeutiger Rückschluss auf die Art des dem zweiten Investors privat zugewandenen Signals möglich. Für den Fall der Übereinstimmung der beiden vorausgewandenen Entscheidungen ist die Art des dem zweiten Investor privat zugewandenen Signals jedoch nicht mehr eindeutig zu bestimmen. Es sei nun gezeigt, dass der dritte Investor und mit ihm alle späteren Investoren möglicherweise einen Anreiz besitzen, die ihnen zugewandenen privaten Signale über die Standortproduktivität zu ignorieren. Dieses Phänomen wird in der Literatur seit Bikhchandani et al. (1992) als Informationskaskade bezeichnet. Analysiert sei zur Illustration der Fall, in dem die ersten beiden Akteure sich sichtbar für den betrachteten Standort entschieden haben und dem dritten Investor ein privates L-Signal zugeht. Der dritte Investor entnimmt der Historie des Standortes, also den vorausgewandenen Niederlassungen der ersten beiden Investoren ( $I_1$  und  $I_2$ ), dass dem ersten Investor mit Sicherheit ein H-Signal zugewandene sein muss. Dieses H-Signal des ersten Investors kompensiert das ihm privat zugewandene Signal, so dass bei isolierter Würdigung dieser beiden Signale Indifferenz des dritten Investors zwischen Niederlassung und Nicht-Niederlassung am beobachteten Standort bestünde (Vgl. Formel (7)). Entscheidend für die Standortwahl des dritten Investors ist nun seine Beurteilung des Verhaltens des zweiten Investors. Die Art des privaten Signals über die Standortproduktivität, das der zweite Investor erhalten hat, ist für den dritten Investor nicht eindeutig nachzuvollziehen. Dieser könnte sich aufgrund eines H-Signals für den Standort entschieden haben, weil er wegen (5) mit einem positiven erwarteten Gewinn rechnet. Andererseits könnte sich der zweite Investor trotz eines ihm zugewandenen L-Signals wegen der Indifferenzannahme für den Fall, dass sein erwarteter Gewinn Null ist (7), zufällig (mit der ex-ante-Wahrscheinlichkeit 0,5) an diesem Standort angesiedelt haben. Der entscheidende Punkt ist nun, dass diese zwei Erklärungen des Verhaltens des zweiten Akteurs nicht gleich wahrscheinlich sind. Es sei die Entscheidung des Investors zur Niederlassung an einem Standort mit unsicherer Standortproduktivität mit  $J$  und die Nicht-Niederlassung mit  $N$  bezeichnet. Über das Signal  $s_2$ , das dem zwei-



ten Investor zugegangen ist, lassen sich dann die folgenden Wahrscheinlichkeitsaussagen treffen:

Für ein H-Signal berechnet sich die bedingte Wahrscheinlichkeit als

$$\begin{aligned}
 (8) \quad W(S_2 = H | I_1 = J, I_2 = J) &= W(S_1 = H, S_2 = H | S_1 = H, I_2 = J) \cdot 5 \\
 &= \frac{W(S_1 = H, S_2 = H)}{W(S_1 = H, S_2 = H) + W(S_1 = H, S_2 = L) \cdot 0,5} \\
 &= \frac{p^2 \cdot 0,5 + (1-p)^2 \cdot 0,5}{p^2 \cdot 0,5 + (1-p)^2 \cdot 0,5 + p(1-p) \cdot 0,5} \\
 &= \frac{1-2p+2p^2}{1-p+p^2} > 0,5
 \end{aligned}$$

Für ein L-Signal ergibt sich die bedingte Wahrscheinlichkeit als

$$(9) \quad W(S_2 = L | I_1 = J, I_2 = J) = 1 - W(S_2 = H | I_1 = J, I_2 = J) < 0,5.$$

Die bedingte Wahrscheinlichkeit  $W(S_2 = H | I_1 = J, I_2 = J)$  dafür, dass der zweite Investor ein H-Signal erhalten hat, ist also höher als die bedingte Wahrscheinlichkeit  $W(S_2 = L | I_1 = J, I_2 = J)$  dafür, dass er ein L-Signal erhalten.

Die mit (8) und (9) formulierte Bedingung für das Entstehen einer Informationskaskade ist für die hier als plausibel unterstellte Signalqualität  $p \in ]0,5;1[$  immer erfüllt. Ein dritter Investor wird das ihm privat zugegangene L-Signal ignorieren, wenn er zwei vorausgegangene öffentliche J-Entscheidungen beobachten kann. Genauso wird er ein H-Signal ignorieren, wenn er zwei öffentliche N-Entscheidungen beobachten konnte. Für den Fall, dass sich die Standortentscheidungen der ersten beiden Investoren widersprechen, kann der dritte sowohl die Art des dem ersten, als auch die

---

<sup>5</sup> Wegen der unterstellten Signalgüte  $p \in ]0,5;1[$  gilt  $p - p^2 < 0,25$  und es gilt  $\frac{1-2p+2p^2}{1-p+p^2} = 1 - \frac{p-p^2}{1-(p-p^2)} > 1 - \frac{0,25}{0,75} = \frac{2}{3} > 0,5$ . Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der zweite Investor ein H-Signal erhielt, bevor er eine J-Entscheidung fällte, ist unter den formulierten Modellannahmen also sogar größer als zwei Drittel.

des dem zweiten Investors zugegangenen Signals beurteilen. Die öffentliche Information kompensiert sich sozusagen selbst und das Entscheidungsproblem des dritten Investors gleicht wieder dem des ersten Investors. Mit dem dritten Investor beginnt eine Informationskaskade, wenn er sich ausschließlich anhand öffentlicher Information orientiert. Weitere Investoren würden unter den gleichen Informationsannahmen folgen und ebenfalls ihre private Information ignorieren, obwohl die Standortwahl des dritten Investors nicht mehr informativ für sie ist. Ob sich eine Niederlassungskaskade oder eine Nicht-Niederlassungskaskade entwickelt, hängt von der Reihenfolge ab, in der die Signale, die Standortproduktivität kommunizieren, den Standortinteressenten zugehen. So verursachen zwei H- und zwei L-Signale eine Niederlassungskaskade (JJJJ...), wenn sie den Investoren in der Reihenfolge HHLL zugehen, und eine Meidungskaskade (NNNN...), wenn sie als LLHH-Sequenz auftreten.

## 2.4 Zur Relevanz beobachtbarer Standortentscheidungen als Qualitätssignal

Obwohl das Konzept der Informationskaskade zunächst ersonnen wurde, um lokale Konformität zu erklären (vgl. BIKHCHANDANI et al. (1992:992)), ist es recht rasch für verschiedenste Anwendungskontexte adaptiert worden, so dass heute eine breite Literatur auf dieses Grundmodell zurückgreift<sup>6</sup>. Im Folgenden sei die Anwendbarkeit des Erklärungsmodells für Informationskaskaden und deren eventuelle wirtschaftspolitische Relevanz im Sinne Anwendung auf Standortwahlprozesse und einer Beurteilung von Wirtschaftsförderung erörtert. Voraussetzung für die Relevanz von Informationskaskaden zur Beschreibung von Marktprozess und Marktergebnis des Standortmarktes ist die informatorische Interdependenz von Standortwahlhandlungen. Nur wenn Standortentscheidungen nicht völlig autonom, also ohne Berücksichtigung der Niederlassungsent-

---

<sup>6</sup> Neben Anwendungen im Bereich der Ökonomik von Finanzmärkten (WELCH (1992); D'ARCY und OH (1997); CABRAL (2002); DRESEL (2003)) finden sich auch solche zu politischen Ereignissen (LOHMANN (1994); SOMER (2001)). Eine der hier bemühten Anwendung auf die Standortwahl von Unternehmen einigermaßen nahe kommende Anwendung auf die Standortwahl privater Haushalte findet sich bei EPSTEIN (2002) sowie BAUER et al. (2002).

scheidungen anderer Unternehmen erfolgen, können Kaskaden entstehen. Nun spricht Einiges dafür, dass nicht nur Konsum- bzw. Haushaltsentscheidungen, sondern auch Investitions- bzw. Unternehmensentscheidungen von den Entscheidungen Anderer informatorisch beeinflusst werden. Dies könnte zunächst daran liegen, dass das Einfangen und Verarbeiten eines privaten Signals kostspielig ist<sup>7</sup>. Imitative Standortentscheidungen könnten demnach mit Argumenten aus dem Pool von Standardbegründungen für Agglomerationseffekte erklärt werden. So können Unternehmen das Verhalten anderer Unternehmen beobachten und lernen, ohne sie ganz für die gewonnenen Informationen zu entgelten. Zu solchen Informationsexternalitäten<sup>8</sup> könnte beispielsweise das kostengünstig erlangte Wissen um die beste Anpassung an natürliche Standortfaktoren, an die Nutzung lokaler Infrastruktur oder an den Umgang mit lokalen Behörden zählen. Ein wichtiger Grund für prokonformistisches Standortwahlverhalten dürfte auch in der Art der Sanktionen von Fehlentscheidungen zu finden sein. Demzufolge wird ein Management für eine sich als falsch erweisende Partizipation in einer Informationskaskade kaum bestraft, wohingegen es für ein falsches Abweichen von den Entscheidungen anderer Unternehmen scharfe negative Sanktionen erfährt. Wenn die Belohnungsstruktur für den spiegelbildlichen Fall einer richtigen Abweichung vom Herdenverhalten nicht zumindest ebenfalls symmetrisch zu den negativen Sanktionen ist, sondern geringer, hat ein risikoneutrales Management keinen Anreiz gegen den Trend zu entscheiden. Tatsächlich liefert PIEPER (1994:88) den bereits weiter oben zitierten Hinweis, dass für die Standortwahl von Unternehmen neben eigenen Recherchen die Empfehlungen von Geschäftspartnern überaus maßgeblich sind.

In der Literatur zur neuen ökonomischen Geographie finden sich ebenfalls empirische und theoretische Hinweise auf die Möglichkeit, Standortqualität aus den Standortentscheidungen anderer Unter-

---

<sup>7</sup> Für eine differenziertere Diskussion dieses Arguments vgl. CONLISK (1980).

<sup>8</sup> Unter dem hier und im Folgenden gebrauchten Begriff Informationsexternalität sei die Möglichkeit verstanden, dass Dritte aus dem Verhalten des Empfängers eines Signals auf die Art des gesendeten Signals schließen, ohne dass das Signal selbst für die Dritten beobachtbar ist. Dies impliziert nicht unbedingt eine vollständige Enthüllung des Signals durch die Handlung des Empfängers.

nehmen abzuleiten. So kommen PIRINSKY und WANG (2006) zu dem für die Prüfung der Relevanz von Informationskaskaden für Standortentscheidungen interessanten Ergebnis, dass Standorte auch dann einen klaren Einfluss auf den Erfolg von Unternehmen haben, wenn die betrachtete Unternehmensaktivität nicht von fundamentalen (also leicht beobachtbaren) Standortfaktoren abhängt. Gerade schwer zu beobachtende Standortqualität, Situationen also, in denen der Einfluss der Standortfaktoren auf den Unternehmenserfolg Black-Box-Charakter hat, dürften ein wichtiges Motiv für imitative Standortwahlhandlungen darstellen. SUIRE et al. (2006) versuchen als Alternative zu den gängigen economies-of-proximity-Ansätzen die Entstehung industrieller Ballungen modellhaft durch den Prozess der „co-location“ zu erklären und untersuchen die Rolle von „fashion-leaders“ unter den Standortnachfragern. Der Terminus „fashion-leader“ in der Verwendung von SUIRE et al. lässt sich als Teilaspekt des von STEINRÜCKEN und JAENICHEN (2003) dargestellten, breiteren Konzeptes von Leuchtturmunternehmen verstehen. APOLD (2005) zeigt, dass das Standortwahlverhalten von US-Forschungsinstituten durch ein Modell, das mimetisches Verhalten der Standortsuchenden unterstellt, erklärt werden kann. Dass sequenzielle Standortentscheidungen zur Entstehung von ICT-Clustern beitragen, wohingegen Netzwerkeffekte eher eine Stabilitätsbedingung für Cluster sind, zeigen VICENTE et al. (2005). RAUCH (1993) kommt modellhaft zu dem Ergebnis, dass in Gegenwart positiver Agglomerationseffekte ein „first-mover-disadvantage“ für originäre Standortentscheidungen besteht, was imitative Standortentscheidungen als Strategie der Vermeidung von Pionierisiken erscheinen lässt.

Es gibt also einige Belege für die Ausgangsintuition dieses Beitrages, dass Standortentscheidungen im Sinne des Informationskaskadenmodells durch die Entscheidungen anderer Standortnachfrager beeinflusst werden. Standorte könnten dadurch das Interesse von Standortnachfragern unabhängig von ihrer Standortproduktivität allein durch ihre Symbolkraft auf sich lenken. Dies verursacht dann unnötige soziale Kosten, wenn uninformative Signale Einfluss auf die Standortwahl nehmen und informative Signale seitens der Standortsuchenden ignoriert werden. Allerdings weisen BIKHCHANDANI et al. (1992:1004 f.) auch auf die Instabilität von Informationskaskaden hin. Demnach könnte eine sichtbare Meidungsentschei-

derung eines erfolgreichen Unternehmens den Kaskadeneffekt brechen oder eine neue Kaskade initiieren<sup>9</sup>.

## **2.5 Sollen finanzwirtschaftliche Instrumente der Standortpolitik dem Aufbau von Standortreputation dienen? – Eine Diskussion unter Berücksichtigung der informatorischen Interdependenz von Standortwahlhandlungen**

Die wirtschaftspolitische Relevanz der Feststellung, dass es für den Prozess der Standortwahl bedeutsam sein mag, wie initiale Standortentscheidungen ausgefallen sind, liegt in der Einsicht, dass dieser sehr für den Einfluss von Zufälligkeiten anfällige Prozess<sup>10</sup> keine überzeugende Tendenz hat, eine effiziente Raumverteilung von Unternehmen zu befördern. Selbst wenn das konformistische Standortwahlverhalten verschiedener Standortnachfrager selbst mit einem Effizienz- oder Gewinnstreben der Unternehmen begründet werden kann, führen mimetische Standortwahlhandlungen nicht notwendigerweise zur Auswahl des produktivsten Standortes. Wie oben gezeigt werden konnte, liegt dies nicht nur daran, dass das private Signal selbst unzuverlässig sein kann, ein *L*-Standort also ein *H*-Signal ausgesendet haben könnte, sondern auch daran, dass ein Unternehmen eine *J*-Entscheidung zu Gunsten des Standortes getroffen haben mag, obwohl es ein *L*-Signal empfangen hat.

Eine Wirtschaftsförderpolitik, die über Großprojektförderung oder Leuchtturmpolitik auf das Aussenden von öffentlichen Signalen setzt und die Standortqualität über den Umweg weithin wahrgenommener Standortentscheidung von Pionierunternehmen kommuniziert, ist prinzipiell anfällig für solche Fehler. Zu den allfälligen Fehlerquellen von Signalpolitik, wie sie in einem Irrtum des Senders selbst sowie falscher Übertragung und Verarbeitung beim Empfänger bestehen, tritt hier die Möglichkeit eines Interpretationsfehlers des auf privater Information beruhenden öffentlichen Signals hinzu, also einer fehlerhaften Transformation eines privaten in ein öffentliches Signal. So ist das Standortkalkül des Managements eines

---

<sup>9</sup> Vielleicht kann der Aufbau von US-Produktionsstätten seitens deutscher Automobilhersteller in den 90er Jahren *cum grano salis* in diesem Sinne interpretiert werden, zumal die gewählten Produktionsorte vor ihrer Besiedelung durch die Autofabrikanten kaum industrielle Reputation besaßen.

<sup>10</sup> Vgl. KRUGMAN (1991:15), sowie ebenda S. 35.

Leuchtturmunternehmens oder, allgemeiner, eines sich früher angesiedelt habenden Unternehmens für spätere Standortinteressenten nicht völlig zu durchschauen. Ein Fehler dieses Managements kann daher verborgen bleiben, was die Signalqualität der öffentlichen Standortwahl des Pionierunternehmens trübt. Einmal mehr kann daher gefolgert werden, dass die Signalqualität umso höher ist, je präziser das Standortkalkül seitens anderer Standortnachfrager beobachtet werden kann und dass sie durch eine Veröffentlichung von Leistung und Gegenleistung der Standorttauschhandlungen erhöht wird.

Der standortseitige Kauf von Reputation von einem Pionier- oder Leuchtturmunternehmen mag als Internalisierung einer Reputationsexternalität begründbar erscheinen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Reputationsexternalität standortindividuell variiert und fiskalischer Standortwettbewerb c.p. zur Selbstoffenbarung des Ortes mit dem größten Reputationstransfer bzw. der größten Wertschätzung für die Strahlkraft eines bestimmten Unternehmens führt. Allerdings ist eine mittelbare Kommunikation von Standortqualität durch öffentliche Standortwahlhandlungen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ein eher ungeeignetes Instrument der Wirtschaftsförderung. Unternehmen mögen ihrerseits zwar klare Anreize besitzen, solche öffentliche Information zur Grundlage ihrer Standortentscheidungen zu machen. Dies dürfte Standorte dann auch dazu verleiten, die Verbreitung öffentlicher Information über ihre Standortnutzung zu befördern, also Pionierunternehmen anzusiedeln<sup>11</sup>.

Die Imagepolitik eines Standortanbieters zur Behebung von Informationsasymmetrien zwischen Standortanbietern und -nachfragern dürfte aber aufgrund der Fehleranfälligkeit bei Signaltransport und -verarbeitung dann ein ungeeignetes Instrument der Kommunikationspolitik eines Standortes sein, wenn sie den Umweg der Vermittlung über öffentliche Signale und die Induktion von Nachahmungshandlungen sucht. Der Aufbau von Standortreputation an sich ist so lange unschädlich für eine rationale Standortwahl, wie er autonome Entscheidungen der einzelnen Standortnachfrager nicht behindert

---

<sup>11</sup> Für Produktmärkte ist diese Strategie freilich noch wesentlich verbreiteter. Man denke nur an Motorsportler, die Automarken oder vermeintliche Zahnarztfrauen, die Zahnpasten bewerben.

und Standortentscheidungen nicht aufgrund der schieren Symbolkraft einer Standortalternative zu Gunsten bestimmter Standorte ausfallen.

#### *Der Einfluss versunkener Kosten auf die Signalqualität*

Es lohnt sich, den Anteil der versunkenen, weil standortgebundenen, Investition eines sich ansiedelnden Unternehmens bei der Bewertung der informatorischen Wirkung seiner Standortwahl zu berücksichtigen. Dabei findet sich, dass die Signalwirkung von Ansiedlungsförderung je nach Adressat der Wirtschaftsförderung unterschiedliche Rückschlüsse auf den Standort ermöglicht. Wenn ein Standort mit Rabatten auf den allgemeinen Standortpreis die Ansiedlung als besonders „footloose“ zu charakterisierender, mobiler Unternehmen begünstigt, wird als öffentliche Information aus etwaigen Blickeentscheidungen solcher Unternehmen der Rückschluss auf hohe Standortproduktivität möglich sein. Schließlich können Unternehmen mit niedrigen Wanderungskosten recht rasch ihr am Standort erworbenes Wissen über die Produktivität der Standortfaktoren in zukünftige Standortentscheidungen, also auch Wegzugsentscheidungen einfließen lassen. Eine Refinanzierung der Ansiedlungsförderung ist für den Standort also nur dann zu erwarten, wenn dieser seine Produktivität als hinreichend ansieht, dass das mobile Unternehmen längerfristig am Standort verbleibt. Aus den Standortwahlhandlungen mobiler Unternehmen lässt sich daher auf zumindest kurzfristig günstige Standortbedingungen schließen. Eine solche Sonderförderung von Unternehmen mit niedrigen Standortwechselkosten lässt aber auch Rückschlüsse auf die politische Glaubwürdigkeit, also die Beständigkeit der Standortproduktivität zu. Weil es tendenziell schwieriger ist, gegenüber mobilen Unternehmen Standortpreissteigerungen durchzusetzen, könnte eine Förderung solcher Unternehmen als Signal aufgefasst werden, dass steigende Standortpreise hier nicht zu erwarten seien. Voraussetzung für die Entstehung einer solchen Informationsexternalität ist dann aber eine zumindest teilweise Beschränkung diskriminierender Standortpreissetzung. Damit also ein immobiles Unternehmen aus der Ansiedlungsförderung zu Gunsten mobiler Unternehmen auf verlässliche Standortpreise schließen kann, muss die Durchbrechung horizontaler Steuergerechtigkeit durch Wirtschaftsförderung als temporäre Ausnahme erkannt werden können. Hier findet sich

nun ein informationsökonomisches Argument dafür, dass standortpreisdiskriminierende Wirtschaftsförderung den Grundsatz der Besteuerung gemäß horizontaler Leistungsfähigkeit nicht außer Kraft setzen sollte. Andernfalls könnte ein immobiles Unternehmen aus der Ansiedlungsförderung für mobile Unternehmen lediglich schlussfolgern, dass der Standort den geförderten Unternehmen, keineswegs aber allen Standortnutzern, ein stabiles (Standort-)Preis-Leistungsverhältnis zu offerieren gewillt ist. Aus Standortsicht entfaltet sich der informatorische Nutzen der Gewährung finanzwirtschaftlicher Ansiedlungsverlockungen eben nur dann voll, wenn die en passant generierten Informationsexternalitäten die Wahrnehmung des lockenden Standortes durch Dritte verbessern. Allerdings ist die institutionelle Selbstbindung an ein Steuersystem, das die steuerliche Gleichbehandlung aller Unternehmen im Sinne von horizontaler Steuergerechtigkeit gewährt, hier nur Voraussetzung (notwendige Bedingung) dafür, dass Informationsexternalitäten dem Aufbau von Standortvertrauen dienen können. Schließlich kann ein Standort seinen Steuerpreis nicht nur unternehmensindividuell, sondern allgemein erhöhen. Wenn vor einem solchen institutionellen Hintergrund nun eine beobachtbare Förderung mobiler Unternehmen erfolgt, könnte dies als die Sendung eines Signals, das ein stabiles (Standort-)Preis-Leistungsverhältnis kommuniziert, aufgefasst werden. Die Anwesenheit mobiler Unternehmen könnte von immobilen Unternehmen als Garantie für das politische Standortrisiko aufgefasst werden. Diese Deutung von Wirtschaftsförderung als Signalpolitik fokussiert auf den informatorischen Nutzen der Sendung eines Signals. Der sendende Standort sagt über sich aus, dass er politische Stabilität und mithin gleich bleibende Standortproduktivität gewähren möchte. Das Verhalten der Empfänger (die *J*-Entscheidung mobiler Besteuerungsbasen) informiert nicht darüber, dass diese ein *H*-Signal zur Frage politischer Stabilität erhalten hätten, weil Letztere für sie ein weniger bedeutender Standortfaktor ist. Daraus lässt sich ableiten, dass die branchenübergreifende Berücksichtigung standortgebundener Investitionen der Adressaten von Wirtschaftsförderung bei der Würdigung informatorischer Außenwirkungen von Ansiedlungspolitik eher die Beurteilung von Standortvertrauen als von Standortqualität erleichtert.

Informationsexternalitäten mit der möglichen Folge einer Informationskaskade im Zuge von Ansiedlungspolitik könnten entstehen,



wenn immobile Unternehmen Adressaten der Ansiedlungsverlockungen in Form von Ansiedlungsförderprogrammen sind. Eine zum Aufbau von Standortreputation mit Hilfe von Informationskaskaden geeignete Strategie scheint in der Köderung besonders schwerfälliger Industriezweige zu bestehen. Wenn sich ein Unternehmen, dessen Produktionsaktivität ein hohes Maß an versunkenen Standortinvestitionen voraussetzt, für einen konkreten Standort entscheidet, könnten andere Standortinteressenten schlussfolgern, dass dieses Unternehmen tatsächlich ein *H*-Signal bezüglich der politischen Glaubwürdigkeit des Standortes empfangen hat. Eine solche Ansiedlung könnte dann etwas Affirmatives über die Vertrauenswürdigkeit des Standortes aussagen. Wiederum setzt die Enthüllung von politischer Standortqualität über eine Informationsexternalität voraus, dass diskriminierende Standortpreissetzung eine temporäre Ausnahme ist.

Politische Glaubwürdigkeit als Vertrauensguteigenschaft von Standorten versuchen Wirtschaftsförderer typischerweise weitläufig durch die Gestaltung der öffentlichen Wahrnehmung des lokalen oder regionalen Geschäftsklimas zu fördern<sup>12</sup>. In der Ausnutzung von Reputationsexternalitäten und der Generierung von Informationskaskaden bzw. ansiedlungsvermittelter Information, die sich aus öffentlich sichtbaren Standortentscheidungen speist, besteht, wie hier gezeigt wurde, eine Alternative zu Imagekampagnen, Standortwerbung und ähnlichen diffus wirkenden Signalinstrumenten. Weil Handlungen anderer Akteure als deutlichere und möglicherweise verlässlichere Signale aufgefasst werden, ist es im einzelwirtschaftlichen Interesse der Standorte, die Entstehung derartiger Signale durch die Auslobung fiskalischer Ansiedlungsprämien zu fördern. Der aus Standortsicht positive Effekt von solchen Signalen, die durch die Standortentscheidungen anderer Standortnachfrager

---

<sup>12</sup> Eine solche allgemeine Würdigung des informatorischen Zusammenhangs zwischen Wirtschaftspolitik und Geschäftsklima führt beispielsweise QUINN (2004) ins Feld: "This is subtle but important. A governor projects the image of a state. Business leaders know he can't change the cost of doing business with a stroke of his pen, but they look at the direction in which he wants to take the state, and on that, they base their confidence in state government." (California Taxpayers' Association, Winter 2004, elektronisch verfügbar: <http://www.caltax.org/member/digest/Winter2004/1.2004.Quinn-GovernorBusinessClimate.05.htm>; abgerufen am 2. April 2007).

vermittelt werden, ist ein zusammengesetzter: Zum einen profitiert der Standort möglicherweise von einer breit streuenden Reputationsexternalität, die im Falle für die Standortreputation besonders förderlicher Leuchtturmunternehmen in besonderer Weise fiskalisch entgolten wird. Zum anderen entsteht durch *J*-Entscheidungen anderer Standortnachfrager zu Gunsten eines konkreten Standortes öffentliche Information über dessen Standortproduktivität.

Eine gesamtwirtschaftliche Würdigung von Wirtschaftsförderung als Informationspolitik führt zu dem Ergebnis, dass gezielte und daher standortpreisdiskriminierende Ansiedlungspolitik die Qualitätsunsicherheit potenzieller Investoren hinsichtlich der Standortproduktivität mildern kann. Dies betrifft grundsätzlich sowohl den Erfahrungs- als auch den Vertrauensgutcharakter von Standortqualität. Ob sich allerdings gesamtwirtschaftliche Vorteile gegenüber uninformativer Wirtschaftsförderung ergeben, hängt von der Qualität der intendierten und der als Informationsexternalität sozusagen unkontrolliert ausgesendeten Selbstaussagen über die Produktivität der auf dem Standortmarkt feilgebotenen Standortfaktoren ab. Schließlich ist das Entstehen einer wohlfahrtschädlichen Informationskaskade (z.B. *III*...-Entscheidung an einem *L*-Standort aufgrund einer anfänglichen *HL*-Signalfolge) umso unwahrscheinlicher, je höher die Signalgüte  $p$  ist.

### **3 Relevanz der Ergebnisse aus einzel- und gesamtwirtschaftlicher Sicht**

Standorte können durch gezielte Wirtschaftsförderung ihre Standortpreise perioden- und unternehmensindividuell gestalten und sich so eines finanzwirtschaftlichen Signalinstrumentes bedienen, das Informationen über die Standortproduktivität liefert. Die öffentliche Haushalts- und Steuerpolitik vermag Produktionsstandorten in einer Welt Standortqualität zuzumessen, in der das Wissen über die Günstigkeit von Standorten nur lokal verfügbar ist. Dieses Ergebnis wird umso überzeugender, wenn man Standortqualität nicht nur als Erfahrungsgut (ökonomische Standortunsicherheit) betrachtet, sondern die Vertrauenswürdigkeit von Standorten überhaupt (politische Standortunsicherheit) ansieht. Schließlich zeigen Industriestandorte mit einem niedrigen Standortpreis zu Beginn einer unter-

nehmerischen Standortnutzung (Ansiedlungsförderung) auch ihre Gewilltheit an, einem geförderten Unternehmen nicht nur natürliche und technische, sondern auch institutionelle Standortfaktoren in einer Qualität liefern zu wollen, die keinen Abwanderungsanreiz zulässt. So zeigen STEINRÜCKEN und JAENICHEN (2006), dass Wirtschaftsförderung auch als Instrument der politischen Selbstbindung fungieren kann. Institutionelle Standortfaktoren, die politisch gestaltbar sind und das Unternehmen materiell betreffen können, sind dann nur eingeschränkt ohne Selbstschädigung des Standortes zum Schaden des Unternehmens einsetzbar.

Es ließe sich gegen eine Anwendung dieser Rationalitätsprüfung ansiedlungsbegleitender Wirtschaftsförderung auf die beobachtbare Wirtschaftsförderpraxis einwenden, dass der Signalmechanismus von fiskalischer Äquivalenz abhängig ist und durch etwaige Finanzausgleiche beschädigt wird. Wenn einem produktiven *H*-Standort sämtliche Steueraufkommensgewinne durch horizontale oder vertikale interjurisdiktionelle Transfers verloren gehen, verschließt sich die Möglichkeit zur Herstellung eines Trenngleichgewichts völlig. Die Grenzbelastung von Steueraufkommensgewinnen führt im deutschen Länderfinanzausgleich zwar nicht zu einem völligen Verlust der Gewinne für den wirtschaftsfördernden Standort, jedoch ist sie sehr hoch. Dies dürfte dort die Möglichkeit, Wirtschaftsförderung als allokatonsverbessernden Signalmechanismus einzusetzen, stark einschränken.

Auch wenn es den Standorten in ihren Wirtschaftsförderinitiativen aufgrund stark nivellierender Finanzausgleiche nur um Arbeitsplätze und nicht, wie im Modell, um Steueraufkommen geht, erklärt und legitimiert das Modell ansiedlungsbegleitende Wirtschaftsförderung dennoch. Wenn nämlich die Zahlungsbereitschaft eines Standortes von der diskontierten Gesamtlohnsumme (als Indikator für die regionale Wohlfahrt) abhängt, die dezentral aufgrund der ansiedlungsbedingten Jobmehrung anfällt<sup>13</sup>, wird die Zahlungsbe-

---

<sup>13</sup> Dies ist plausibel, wenn Politiker vom Wähler für ansiedlungsbedingt verbesserte Einkommenschancen belohnt werden und diese Belohnung von den realen Erfolgsaussichten des durch Wirtschaftsförderung für den Standort gewonnenen Arbeitgebers abhängt.

reitschaft eines H-Standortes dann höher ausfallen, wenn Standortproduktivität und Arbeitsproduktivität positiv korreliert sind<sup>14</sup>.

Neben der notwendigen fiskalischen Äquivalenz ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht vom standortseitigen Einsatz fiskalischer Instrumente zur Offenlegung dessen, was ein Standort über seine ökonomische und politische Standortunsicherheit weiß, auch die Verlässlichkeit indirekter Signale zu fordern. Als indirekte Signale wurden hier die Standortsentscheidungen des Managements anderer Unternehmen bezeichnet. Investoren besitzen Anreize gerade auch solche Entscheidungen anderer Investoren zum Vorbild für ihr eigenes Handeln zu erheben. Ein Pionierunternehmen verursacht daher eine positive Reputationsexternalität zu Gunsten seines Standortes. Es verursacht dabei auch positive Informationsexternalitäten, wenn es sich gut über die ökonomische und politische Standortunsicherheit informiert hat oder negative Informationsexternalitäten, wenn es sich schlecht bzw. falsch informiert hat.

Vergleicht man den fiskalischen Aufwand für eine Wirtschaftsförderpolitik, bei der ein Standort jedem ansiedlungsinteressierten Unternehmen Förderangebote mit Signalcharakter macht mit einer Wirtschaftsförderpolitik, die auf die Vermittlung von Selbstaussagen des Standortes über die öffentliche Signalwirkung beobachtbarer Standortentscheidungen setzt, so lässt sich annehmen, dass der bewusste „Einsatz“ indirekter Signalinstrumente der fiskalisch ergiebigere Weg Ansiedlungsförderung zu betreiben ist. So können tendenziell kostengünstigere Signale, die in Gestalt einer Informationsexternalität oder deren Spezialform Informationskaskade bestehen, eine Begleiterscheinung des Einsatzes fiskalischer Instrumente der Ansiedlungspolitik sein. Auch dies könnte das wachsende Interesse von Gebietskörperschaften an moderner Wirtschaftsförderung und neuen Instrumenten des Standortmarketing erklären.

---

<sup>14</sup> Technisch gesprochen entspräche dies einer Kreuzproduktionselastizität größer Null. Wenn also die partielle Produktionselastizität des Standortes zunimmt (ausgedrückt z. B. als Wechsel von *L*- zu *H*-Standort), erhöht sich die partielle Produktionselastizität des Faktors Arbeit.

## Literaturverzeichnis

- APPOLD, STEPHEN J. (2005): Location Patterns of US Industrial Research: Mimetic Isomorphism and the Emergence of Geographic Charisma, in: *Regional Studies*, 39, 1, S. 17-39.
- ARTHUR, BRIAN W. (1989): Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events, in: *Economic Journal*, 99, S. 116-131.
- BAUER, THOMAS, GIL EPSTEIN, und IRA GANG (2002): Herd Effects or Migration Networks? The Location Choice of Mexican Immigrants in the US, CEPR Discussion Paper, Nr. 3505.
- BIKHCHANDANI, SUSHIL, DAVID HIRSHLEIFER und IVO WELCH (1992): A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades, in: *Journal of Political Economy*, 100, 5, S. 992-1026.
- BURGER, REINER (2002): Gefahr für einen Leuchtturm – Die sächsische Automobilindustrie nach der Insolvenz von „Sachsenring“, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)*, 1. Juni, Nr. 124, S. 4.
- CABRAL, INES (2002): A Herding Approach to Merger Waves, EUI Working Paper ECO Nr. 2002/26.
- CONLISK, JOHN (1980): Costly Optimizers versus Cheap Imitators, in: *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1; 3, S. 275-293.
- D'ARCY, STEPHEN und PYUNGSUK OH (1997): The Cascade Effect in Insurance Pricing. In: *The Journal of Risk and Insurance*, 64, 3, S. 465 - 480.
- DOYLE, CHRIS und SWEDER VAN WIJNBURGEN (1994): Taxation of Foreign Multinationals: A Sequential Bargaining Approach to Tax Holidays, in: *International Tax and Public Finance*, 3, S. 211-225.
- DRESEL, TANJA (2003): Die Allokation von Risikokapital in Banken: Value-at-Risk, Asymmetrische Information und Rationales Herdenverhalten, Bad Soden/Ts

- DYBVIG, PHILIP. H. und CHESTER S. SPATT (1983): Adoption Externalities as Public Goods, in: *Journal of Public Economics*, 20, S. 231-247.
- EPSTEIN, GIL (2002): Informational Cascades and Decision to Migrate, CEPR Diskussionspapier Nr. 3287.
- JONES, STEPHEN R. G. (1984): The Economics of Conformism, Oxford.
- KATZ, MICHAEL und CARL SHAPIRO (1986): Technology Adoption in the Presence of Network Externalities, in: *Journal of Political Economy*, 94, S. 822-841.
- KATZ, MICHAEL und CARL SHAPIRO (1986): Technology Adoption in the Presence of Network Externalities, in: *Journal of Political Economy*, 94, S. 822-841.
- KLEIN, BENJAMIN (1980): Transactions Cost Determinants of 'Unfair' Contractual Arrangements, in: *American Economic Review Papers and Proceedings*, 70, S. 356-362.
- LOHMANN, SUSANNE (1994): The Dynamics of Informational Cascades: The Monday Demonstrations in Leipzig, East Germany, 1989 - 91. In: *World Politics*, 47, 1, S. 42-101.
- PIEPER, MARKUS (1994): Das interregionale Standortwahlverfahren der Industrie in Deutschland: Konsequenzen für das kommunale Standortmarketing, Göttingen.
- PIRINSKY, CHRISTO und QINGHAI WANG (2006): Does Corporate Headquarters Location Matter for Stock Returns?, in: *Journal of Finance*, American Finance Association, 61, 4, S. 1991-2015.
- RAUCH, JAMES E. (1993): Does History Matter Only When It Matters Little? The Case of City-Industry Location, in: *Quarterly Journal of Economics*, 108, 3, S. 843-867.
- SOMER, MURAT (2001): Cascades of Ethnic Polarization: Lessons from Yugoslavia. In: *The Annals of the American Academy*, 573, S. 127 - 151.
- STEINRÜCKEN, TORSTEN und SEBASTIAN JAENICHEN (2002): Wofür bezahlen Standorte? Subventionswirkungen im Wettbewerb der

Regionen, in: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 4, S. 313-327.

- und SEBASTIAN JAENICHEN (2003): Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien: Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 52, 3, S. 399-419.

- und SEBASTIAN JAENICHEN (2006): Politisches Risiko als Investitionsproblem und wirtschaftspolitische Implikationen, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 55, 2, S. 230-243.

SUIRE, RAPHAËL, JÉRÔME VICENTE und YAN DALA PRIA (2006): Why Some Clusters Succeed Whereas Others Decline? Modelling the Ambivalent Stability Properties of Clusters, Economics Working Paper Archive (University of Rennes 1 & University of Caen) 2006, 19, Center for Research in Economics and Management (CREM), University of Rennes 1, University of Caen and CNRS.

VICENTE, JÉRÔME; YAN DALLA und RAPHAËL SUIRE (2006): The Ambivalent Role of Mimetic Behaviors in Proximity Dynamics: Evidences on the French "Silicon Sentier", in: Working Papers of GRES, Nr. 2006-2.

WELCH, IVO (1992): Sequential Sales, Learning, and Cascades. In: The Journal of Finance, 47, 2, S. 695 - 732.

